<36612513990010

DIE SÄUGETHIERE.

DIE
SÄUGETHIERE
IN
ZOOLOGISCHER,
ANATOMISCHER UND PALÆONTOLOGISCHER
BEZIEHUNG

UMFASSEND DARGESTELLT

VON

C. G. GIEBEL.

LEIPZIG:
VERLAG VON AMBROSIUS ABEL.
1855.

Vorrede.

Die gegenwärtige Aufgabe der Zoologie ist nicht blos die thierischen Gestalten kennen zu lehren und deren inneren Bau darzulegen, sondern zugleich die Einsicht in den nothwendigen Zusammenhang der äusseren und inneren Formen, die Einsicht in den geologischen wie in den individuellen Entwickelungsgang zu erzielen, kurz: den thierischen Organismus zu begreifen. Unsere neuesten Hand- und Lehrbücher für den Unterricht in der Zoologie verfehlen diese Aufgabe, indem sie einseitig nur die äusseren Formen oder ebenso einseitig den physiologischen und vergleichend anatomischen Theil darstellen, die zeitliche Entwickelung des Organismus aber, die ich in der zweiten Auflage meiner Paläozoologie (Allgemeine Paläontologie. Leipzig 1852) bis auf die Gattungen und Arten hinab erörtert habe, gänzlich vernachlässigen. Sie erheben sich damit nicht über die ersten Elemente der Wissenschaft und es kann nicht wundern, wenn immer noch der Unterricht in der Zoologie wie in der Naturwissenschaft überhaupt bei Schulmännern und Pädagogen in Miscredit steht, wenn man denselben für ein wenig erspriessliches, ja hie und da sogar für ein zweifelhaftes und selbst gefährliches Bildungsmittel hält. Eine bis höchstens drei wöchentliche Unterrichtsstunden, allermeist von nicht einmal gründlich unterrichteten Lehrern gehalten, von den dürftigsten Hülfsmitteln unterstützt, können selbstverständlich nicht solche Resultate erzielen als ein achtjähriger wöchentlich acht- bis zehnstündiger Unterricht im Griechischen und Lateinischen oder in der Mathematik und solcher begreiflicher Weise schlechten Resultate wegen werden die Naturwissenschaften nun als ein höchst

untergeordnetes Bildungsmittel gehalten. Was zieht denn der abgehende Quartaner von seiner Kenntniss der griechischen und lateinischen Sprache für Vortheile? Tüchtige Lehrer, ausreichende Hülfsmittel und Zeit werden gewiss auch den naturwissenschaftlichen Unterricht mit dem schönsten Erfolg krönen.

Die grosse Zahl der alljährlich erscheinenden Leitfaden und Handbücher der Zoologie hielt mich ab dieselben noch zu vermehren und brachte die Berücksichtigung eines schon frühzeitig von mir erkannten Bedürfnisses zum festen Entschluss. Die zoologischen Untersuchungen — die Systematik, die Anatomie, die Physiologie und die vorweltlichen Thiere betreffend — sind in den letzten zwanzig Jahren so ungeheuer gefördert und dabei in der Literatur so weit zerstreut worden, dass selbst der Zoologe von Fach nicht mehr in allen Theilen gleichmässig folgen kann. Ein Zusammenfassen dieses ungeheuren Materiales nach dem oben bezeichneten gegenwärtigen Stande der Wissenschaft in der Weise, dass es dem Zoologen als unentbehrliches Handbuch und Repertorium bei seinen Forschungen dient, den Lehrer auf die Höhe der Wissenschaft erhebt und die ihm sonst unzugänglichen Quellen eröffnet, eine solche Bearbeitung der Zoologie ist ein tiefgefühltes Bedürfniss. Die vorliegende Darstellung der Säugethiere bildet den Anfang dazu.

Ich habe es versucht eine möglichst vollständige Characteristik aller Abtheilungen des Systems bis auf die Arten hinab zu geben. Den dazu nöthigen literarischen Apparat herbeizuschaffen, scheuete ich kein Opfer, und es blieben mir nur wenige der kostbarern Reisewerke unzugänglich. Frühere gelegentliche Auszüge und die bekannten Sammelwerke mussten sie mir ersetzen. Citirt habe ich nur die Quellen, alle Sammelwerke, Verzeichnisse etc. aber unbeachtet gelassen, weil sie nicht mehr, meist aber weniger als meine Arbeit bieten und für das massenhafte Aufhäufen von völlig werthlosen Citaten hier kein Raum war. Eben wegen mangelnden Raumes unterliess ich es auch jeder Gattung und Art eine Geschichte von ihrer Kenntniss beizufügen und lange Verzeichnisse von Messungen aufzunehmen. Letztere gehören zur Beschreibung von Exemplaren, mit der man Quartanten zu füllen pflegt, in der Characteristik der Art genügt vollkommen das allgemeine Grössenverhältniss.

Hinsichtlich der Nomenclatur bin ich überzeugt, dass nur die strengste Consequenz in der Durchführung der anerkannten Regeln der grenzenlos verworrenen Synonymie Schranken setzen kann und Hr. A. Wagner wird es mir wohl nicht übel deuten, dass ich der von ihm beliebten Willkür und Inconsequenz nicht beitrete, in welcher er alle von Fr. Cuvier eingeführten barbarischen Namen durch neue ersetzt, die Barbarismen aller anderen Autoren aber ohne Bedenken beibehält, in der er einen aethiopicus verwirft, weil möglicher Weise noch eine zweite Art in Aethiopien entdeckt werden könnte, während er doch sonst den americanus, africanus etc. neben anderen amerikanischen, afrikanischen etc. Arten beibehält. Wo ich dieselbe Benennung für zwei Arten einer Gattung vorfand, habe ich nicht immer sofort die eine Art neu getauft; Bedenken gegen die Selbständigkeit, gegen die Nothwendigkeit eines neuen Namens hielten mich ab. Die ungeheure Menge flüchtig beschriebener, nur nach der Farbe und einigen anderen Eigenthümlichkeiten sehr zweifelhaften Werthes characterisirten Arten gehörigen Orts unterzuordnen ist eine schwierige ohne die unausführbare Vergleichung der Original-Exemplare unlösbare Aufgabe. Bei Weitem die Mehrzahl solcher Arten ist ohne allen wissenschaftlichen Werth. Differiren sie wirklich in wesentlichen Characteren, warum werden dann die Differenzen nicht bestimmt angegeben? Ein bräunlicher oder schwärzlicher Farbenton, etwas kürzeres oder längeres, dichteres oder dünneres Haarkleid, etwas kürzerer oder längerer Schwanz etc. bedingen wahrlich keine specifische Differenz. Nicht selten beruhen solche Artdifferenzen in der blossen Präparation des Balges. Muss denn aber jeder einzelne Balg durch einen systematischen Namen verherrlicht werden! Er ist doch nur ein Theil und zwar der oberflächlichste des Organismus; wenn er nicht entschieden auf Differenzen in der inneren Organisation deutet, ist er für die Systematik werthlos.

Für Diejenigen, welche den Werth naturhistorischer Schriften nur nach dem Titel und den schönen Bildern beurtheilen und daher die vorliegende Arbeit für eine gemeine Compilation halten, diene die Bemerkung, dass mir die hiesigen Sammlungen bei der Bearbeitung zur Disposition standen. Um den Reichthum derselben

wenigstens nach einer Richtung hin näher zu bezeichnen, erwähne ich nur die weit über 500 vollständigen Skelete der Meckelschen und zoologischen Sammlung, darunter die seltensten und schönsten. Ihre sorgfältige Untersuchung setzte mich in den Stand, die Familien, zahlreiche Gattungen und Arten ausführlicher und schärfer zu characterisiren als es in ähnlichen monographischen Bearbeitungen der Säugethiere bisher geschehen. Mancher Irrthum und mancher Zweifel ist durch die Benutzung dieses schönen Materiales beseitigt, zugleich eine Fülle von osteologischen Details geboten, welche für die von zoologischen unzertrennlichen paläontologischen Untersuchungen auch nicht ganz ohne Werth sein möchte. Gern hätte ich ausser den hiesigen Sammlungen auch die leicht erreichbaren und zugänglichen Museen der nachbarlichen Universitäten zu Rathe gezogen und die hier unlösbaren Fragen dort zu beseitigen, die Lücken auszufüllen gesucht, aber leider gestattet mir die tägliche Sorge um die physische Existenz keine derartigen Untersuchungsreisen, wie sie denn auch die Befriedigung der literarischen Bedürfnisse in empfindlicher Weise beeinträchtigt. Mein Eifer und meine Liebe zur Arbeit vermochten nicht diese Schranken zu durchbrechen, mag daher die Kritik Nachsicht üben.

Halle, im Juli 1855.

C. Giebel.

Inhalt.

MAMMALIA.

Allgemeine Characteristik.

Säugethiere sind warmblütige Rückgratthiere mit theils homonomen, theils heteronomen Bewegungsorganen, mit Haarkleid und Zitzen zur Ernährung der lebendig geborenen Jungen.

Das knöcherne Skelet, die vollkommenen Sinnesorgane und das rothe Blut haben die Säugethiere mit den übrigen Rückgratthieren gemein, sie unterscheiden sich aber von den Amphibien und Fischen sogleich durch das warme Blut und die Zitzen zur Ernährung der Jungen. Durch letztern Charakter sondern sie sich zugleich von der zweiten Klasse der warmblütigen Wirbelthiere, den Vögeln, welche überdies noch durch die allgemeine Uebereinstimmung ihrer Körpergestalt, durch die stete Heteronomität ihrer Bewegungsorgane, durch das Federnkleid und die eigenthümliche Schnabelbildung scharf von den Säugethieren geschieden sind.

Die Säugethiere sind zwar ihrer innern Organisation nach typische Landbewohner, aber als vollendetste Gruppe des ganzen Thierreiches wiederholen sie in sich die frühern durch die Elemente bedingten Stufen der Entwicklung. Die hierin begründete auffallende Mannichfaltigkeit im Typus der Säugethiere ist jedoch nur eine rein äusserliche, die allgemeine Körpergestalt und die Bewegungsorgane berührende. Bei den strengen Wasserbewohnern dehnt sich der Körper in die Länge aus und nimmt eine fischförmige Gestalt an, indem auch die Extremitäten dieser Analogie gemäss zu Flossen sich umgestalten. Bei minder entschiedenen Wasserbewohnern verkürzt sich der Körper, scheidet sich auch äusserlich deutlich in Kopf, Rumpf und Schwanz, nur der Rumpf bewahrt noch die eigenthümliche Gestalt, die Bewegungsorgane verlieren die Flossen mehr und mehr. Die amphibiotischen Säugethiere haben eine kurze, gedrungene, plumpe Gestalt, wenig beweglich, am Rumpfe ist Brust und Bauch äusserlich noch nicht geschieden, die Bewegungsorgane kurz ohne äusserlich sichtbare Gliederung. Dagegen verlängern sich die Gliedmassen auffallend und nehmen eine breite Flügelform an bei den Repräsentanten des Luftlebens, deren Körper durch geringe Grösse und zarten Skeletbau die für ein Element nöthige Leichtigkeit erhält. Die eigentlichen Landsäugethiere, welche den Klassentypus entschieden repräsentiren, zeichnen sich durch ebenmässigen und zierlichen Körperbau aus. Der Rumpf ist schlank, je nach der Lebensweise etwas comprimirt oder deprimirt, schon äusserlich in Brust und Bauch geschieden, die Gliedmassen zeigen in der ebenfalls äusserlich erkennbaren Gliederung ihre grosse Beweglichkeit und stehen zur Länge des Rumpfes

in einem harmonischen Verhältniss, welchem auch die Grösse des Kopfes und die Länge des Halses und Schwanzes entspricht. In dieser Harmonie der einzelnen Theile erreicht die allgemeine Körpergestalt des thierischen Organismus ihre vollendetste Gestalt.

Die Amphibien und Fische zeigen zwar eine ebenso grosse Mannichfaltigkeit ihrer äussern Erscheinung als die Säugethiere, allein dieselbe beruht in beiden Thierklassen auf einer mehr weniger durchgreifenden Umgestaltung des Typus selbst. Die Kluft zwischen Batrachiern, Sauriern und Schildkröten oder zwischen Myxinoiden und Cyprinoiden ist eine bei Weitem grössere als zwischen Walen und Katzen. Dort entsprechen den äussern Unterschieden noch auffallendere im Skelet, im Nervensystem, der Respiration une Circulation und im Verdauungs- und Geschlechtsapparate; bei den Säugethieren dagegen sind die Unterschiede in der innern Organisation ebenso gering als die äussere Mannichfaltigkeit gross ist.

Bevor wir die allgemeinen Organisationsverhältnisse der Klassen weiter verfolgen, wollen wir den Bau und die Modificationen der einzelnen Organe untersuchen und hier mit dem Skelet als den Form bestimmenden soliden Gerüst des Körpers beginnen.

Das Skelet*).

Das Skelet der Säugethiere zeichnet sich von dem der übrigen Wirbelthiere durch die vollkommenste Entwicklung aller einzelnen Theile aus, durch die Solidität aller Knochen, durch die scharf ausgeprägten Formen derselben, die bestimmt umgränzten und vollkommen ausgebildeten Gelenk- und Berührungsflächen der einzelnen Knochen unter einander, die markirten Fortsätze, Leisten, Kämme und Anheftungsstellen der Muskeln, die scharf umrandeten Incisuren, Kanäle und Oeffnungen für Gefässe, Nerven und Sehnen, durch die Selbstständigkeit der einzelnen Knochen und die vollendete Gliederung des Ganzen.

Hinsichtlich der allgemeinen Gliederung des Skeletes stimmen die Säugethiere mit den Vögeln vollkommen überein, aber die vollendete Symmetrie des ganzen Gerüstes erscheint bei der Vergleichung der einzelnen Theile vielfach gestört. An jedem Skelet kann man zahlreiche Anomalien in den Einzelnheiten beobachten, die auffallendsten in den Nasenbeinen und Nahtzacken der übrigen Schädelknochen, in den Fortsätzen, Höckern und Leisten der Wirbel, in den Muskelanheftungen, in den Ernährungskanälen aller Knochen. Es steigert sich diese Asymmetrie gar nicht selten bis zum Verschwinden einzelner Theile, zumal einer Rippe, oder entgegengesetzt zum Auftreten eines überzähligen Theiles. Ihren höchsten Grad erreicht diese Eigenthümlichkeit im Schädel der Flossensäugethiere, bei welchem die Asymmetrie normal ist. In den übrigen Wirbelthierklassen und besonders bei den zunächst stehenden Vögeln sucht man vergebens nach so vielen und auffallenden Störungen in der Symmetrie der einzelnen Knochen und darum betrachten wir dieselbe als eine auszeichnende Eigenthümlichkeit des Säugethierskeletes, die um so mehr Beachtung verdient, als sie gerade der vollkommensten Klasse des Thierreiches zukömmt.

---

*) Die wichtigsten Schriften über vergleichende Osteologie sind: Cuvier, recherches sur les ossemens fossiles. Paris 1834. tom. I—X. — Blainville, ostéographie ou description iconographique comparée du squelette et du système dentaire etc. Paris. (Nicht vollendet). — Cuvier, Leçons d'anatomie comparée. tom. I. II. Paris 1835—37. — Meckel, System der vergleichenden Anatomie II[b] Halle 1825.

Eine zweite Eigenthümlichkeit des Säugethierskeletes als besonders unterscheidend von dem der Vögel liegt in den langen Röhrenknochen, deren innere Höhlen das ganze Leben hindurch mit Mark erfüllt sind, bei den Vögeln dagegen nur so lange sie wachsen, indem sie später pneumatisch werden.

Verwachsung nicht blos einzelner Knochen, sondern ganzer Abtheilungen des Skeletes kommen bei den Vögeln häufig in der Wirbelsäule vor und auffallender noch bei den Schildkröten und Fischen. In der ganzen Klasse der Säugethiere ist eine Verwachsung mehrerer Knochen nur in der Kreuzgegend, in der Bildung des Kreuzbeines normal und ausnahmsweise findet eine solche unter den Mittelfussknochen bei Bradypus und zuweilen unter einigen Halswirbeln Statt. Uebrigens bleiben alle einzelnen Theile des Skeletes selbständig und etwaige Verschmelzungen zweier oder mehrer Knochen dürfen nur als individuelle Anomalien betrachtet werden.

Abweichend von den Vögeln, deren übereinstimmende Lebensweise eine ebenso gleichmässige Ausbildung aller wesentlichen Theile des Skeletes zur nothwendigen Folge hat, kömmt bei den Säugethieren eine Verkümmerung der zur Bewegung dienenden Skelettheile vor, die bis zur Verschwindung derselben fortgeht. Sie betrifft die Gliedmassen selbst, von denen die hintern bei den typischen Meeresbewohnern verschwinden, oder sie beschränkt sich in den andern Gruppen auf einzelne Zehen. Von gleicher Bedeutung ist der fast durchgreifende Mangel des einen untern Quadranten im Schultergürtel und die häufige Verkümmerung und selbst Abwesenheit des andern oder Schlüsselbeines.

Zu der allgemeinen Symmetrie des Skeletes, welche die Säugethiere mit den übrigen Wirbelthieren gemeinsam haben, tritt bei erstern noch der Gegensatz von Vorn und Hinten. Diese Gegensätzlichkeit bezweckt eine innigere Beziehung der einzelnen Formen zu einander. Am entschiedensten spricht sie sich in dem Rumpfe und den Gliedmassen aus. Für letztere sind die entsprechenden Glieder der vordern und hintern Extremitäten einander entgegengesetzt, zunächst die obern und untern Quadranten im Schulter- und Beckengürtel, dann der Oberschenkel und Oberarm, der Unterschenkel und Unterarm. In der letzten Abtheilung, in Fuss und Hand ist sie aufgehoben. Ganz entschieden aber ist die Gegensätzlichkeit in der Wirbelsäule des Rumpfes ausgeprägt. Die Körper der Brustwirbel nehmen von vorn nach hinten allmählig an Grösse ab und von dem kleinsten findet wieder eine Grössenzunahme durch die Lendenwirbel bis zum ersten Kreuzwirbel Statt. Dem entsprechend richten sich die Dornfortsätze in der vordern Gegend der Wirbelsäule nach hinten, die der hintern Gegend nach vorn, ebenso die Querfortsätze. Selbst dann, wenn der Gegensatz von vordern und hintern Extremitäten fehlt wie bei den Bipinnaten, ist in der Wirbelsäule dieser Character noch nicht verschwunden. Bei den Fischen zeigt sich die Gegensätzlichkeit noch in keinem Theile des Skelets, erst bei den Amphibien und Vögeln tritt sie mehr weniger deutlich hervor. In Vergleich mit diesen beiden Klassen könnten wir sie, freilich in etwas andrer Bedeutung, auch in den vor und hinter dem Rumpfe gelegenen Abtheilungen des Skeletes, im Halse und Schwanze anzunehmen veranlasst werden. Bei den Säugethieren bietet die Länge des Halses und Schwanzes die grösste Mannichfaltigkeit, aber erstrer wird constant aus sieben Wirbeln gebildet, letzterer meist aus einer grössern und selbst viel grössern Anzahl. Bei den Vögeln dagegen verkürzt sich der Schwanz durchweg und der Hals vermehrt seine Wirbelzahl, bei den Amphibien wird

umgekehrt der Hals sehr kurz mit Verminderung der Wirbelzahl während die Zahl der Schwanzwirbel enorm wächst.

Die einzelnen Formen des Säugethierskeletes gewähren mannichfaltige in systematischer und physiologischer Hinsicht sehr beachtenswerthe Modificatiosen, daher widmen wir denselben noch eine übersichtlich vergleichende Betrachtung.

Die Wirbelsäule.

Die Wirbelsäule gliedert sich fast allgemein in die Hals-, Rücken-, Lenden-, Kreuz- und Schwanzgegend, deren jede aus mehrern eigenthümlich gestalteten Wirbeln gebildet wird.

Jeder Wirbel besteht aus einem vollkommen ossificirten, soliden, mehr weniger cylindrischen oder prismatischen Körper und einem damit innig verschmolzenen oberen Bogen nebst Dorn- und Querfortsätzen. Letztere, Bogen und Fortsätze verkümmern und verschwinden nur in der hintern Schwanzgegend. Andere elementare Theile des Wirbels, untere Bögen mit ihren Fortsätzen, treten nur auf der niedrigsten Stufe des Säugethiertypus bei den Bipinnaten in der vordern Schwanzgegend auf.

Die Wirbel der einzelnen Abtheilungen der Wirbelsäule bieten nach Zahl und Form mehrfache, zum Theil sehr erhebliche Differenzen.

Halswirbel.

Die Zahl der Halswirbel beträgt mit wenigen geringfügigen Ausnahmen constant sieben. Eine Steigerung dieser Zahl wird bei dem Faulthier, eine Verminderung bei einigen Cetaceen beobachtet.

Die Länge des Halses ist von der Zahl der Wirbel völlig unabhängig, und wird lediglich durch die Länge der einzelnen Wirbel bestimmt. Sie steht nur mit der Länge der vordern Gliedmassen in geradem Verhältniss, zur Länge des Kopfes, Rumpfes und Schwanzes lässt sich keine nähere Beziehung nachweisen. Dagegen steht in innigstem Zusammenhange mit der Länge der einzelnen Wirbel auch deren gegenseitige Beweglichkeit, welche um so freier und grösser wird, je länger die Wirbel werden. In gleichem Grade steigert sich die Convexität der vordern Körpergelenkfläche bis zur Kugelwölbung und ihr entsprechend die Concavität der hintern. Auch verkümmern in demselben Masse die Fortsätze, so dass die längsten Halswirbel der Giraffe nur noch niedrige Leisten statt der Dornen tragen. Je kürzer die Halswirbel werden, desto beschränkter ist ihre gegenseitige Beweglichkeit, die Gelenkflächen ihrer Körpsr platten sich bis zur völligen Ebene ab, und Dorn- und Querfortsätze gewinnen an Länge und Breite. Hier tritt endlich auch eine wirkliche Verwachsung einzelner Wirbel ein.

Der Atlas zeichnet sich durch völlige Verkümmerung seines Dornfortsatzes durch überwiegende Entwicklung seiner Querfortsätze, durch zwei tief concave vordere Gelenkflächen für die Condyli occipitales und zwei plane oder leicht concave für die seitliche Bewegung auf dem Epistropheus stets von den übrigen Halswirbeln aus.

Der Epistropheus ist immer länger als der Atlas, sein Dornfortsatz enorm in Länge und Höhe entwickelt, die Querfortsätze dagegen verkümmert, zwei vordere gegen den sie trennenden und verlängerten Zahnfortsatz geneigte Gelenkflächen sind mehr weniger convex, die hintere Fläche der der folgenden Halswirbel analog, mehr weniger concav bis flach.

Die übrigen Halswirbel haben eine mehr übereinstimmende Form unter einander und nehmen gewöhnlich bis zum siebenten in allen ihren Theilen

an Umfang allmählig zu. Characteristisch für sie sind die breiten kräftigen Gelenkfortsätze und die schief nach unten gerichteten, sich beilförmig erweiternden oder zugleich gabelnden Querfortsätze, deren Basis allermeist für die Arteria vertebralis durchbohrt ist. Untere Dornfortsätze finden sich niemals, oft dagegen in der Mitte der untern Körperfläche Leisten. Der Körper der Halswirbel pflegt im Verhältniss zu dem der folgenden Wirbel breit und flach zu sein.

Brustwirbel.

Der achte Wirbel der Säule beginnt die Brustgegend und trägt die erste Rippe, alle folgenden rippentragende werden gewöhnlich zu den Brustwirbeln gerechnet und beträgt deren Zahl meist 12 bis 14. Indess gibt es noch viele Säugethiere mit 15, mehre mit 11, einige mit 16 bis 20. Die niedrigste Zahl 10 besitzt Dasypus niger und die höchste 24 das zweizehige Faulthier. Diese Schwankungen der Zahl scheinen ganz zufällig zu sein, denn weder ändern sie mit der Lebensweise der Thiere ab, wie die auffallenden Unterschiede zwischen den Schweinen und übrigen Pachydermen und die grosse Uebereinstimmung zwischen Nagern und Raubthieren darthut, noch lassen sie sich nach den Aenderungen eines andern Theiles des Skeletes normiren.

Die characteristischen Eigenthümlichkeiten der Brustwirbel liegen in der Anheftung der Rippen und der dadurch bedingten Kürze der Querfortsätze, in der Länge und Dicke der nach hinten geneigten Dornfortsätze, welche von vorn nach hinten abzunehmen pflegt, und in der schmalen Form ihrer nach hinten an Grösse abnehmenden Körper.

Zur Aufnahme der Rippen hat jeder der vordern Brustwirbel am vordern und hintern Rande seines Körpers eine halbe Gelenkfläche, welche durch die entsprechende des anliegenden Wirbels vervollständigt wird, und eine besondere Gelenkfläche am Querfortsatz. An den hintern Wirbeln verkümmern die Rippen-Gelenflächen am Körper, liegen nicht mehr auf der Gränze zweier Körper, sondern nur an einem und, zumal bei den Flossensäugethieren geschieht die Anheftung der hintern Rippen nur an den sich verlängernden Querfortsätzen. Diese gehen von den Bögen aus, sind immer sehr kurz und gerade nach Aussen gerichtet. Den Schnabelthieren allein fehlen sie gänzlich. Die Dornfortsätze nehmen mit der Länge des Halses und Grösse des Kopfes an Höhe und Stärke zu. Selten ist schon der erste der höchste, meist erst der zweite bis vierte und diese höchsten entstehen nicht blos aus der Vereinigung der Bogenschenkel, sondern zugleich noch aus einem auf dieselben aufgesetzten Knochenstück. Sind die Dornfortsätze von gleicher oder nur wenig und allmählig zu- oder abnehmender Höhe: so haben sie gewöhnlich eine beträchtliche Breite in der Längsachse des Wirbels, wie bei vielen Edentaten und Pinnaten. Die Neigung der Dornen nach hinten variirt auffallend und ist am geringsten bei den unvollkommensten Säugethieren. Ganz verkümmert erscheinen die Dornen bei den Chiropteren. Gelenkfortsätze tragen alle Brustwirbel mit Ausnahme der hintern bei den Cetaceen. Immer sind sie vorn kräftiger als hinten. An ihnen sowie an den Querfortsätzen und an der Basis der Dornen bilden sich häufig Leisten, Kämme oder Höcker zu Muskelansätzen aus.

Lendenwirbel.

Die Zahl der Lendenwirbel steigt nie so hoch als die der Brustwirbel herabsinkt. Bei den meisten Säugethieren schwankt dieselbe zwischen fünf

und sieben. Sie sinkt beim Schnabelthier und einigen andern Edentaten auf 2 herab und steigt bei Stenops auf 9. Diese Schwankungen sind ganz unabhängig von denen in der Brustgegend, denn der Klippdachs z. B. hat bei 21 Brust- 8 Lendenwirbel, der Tatu bei 12 Brust- nur 2 Lendenwirbel. Doch pflegt die normale Zahl (5—7) mit derselben in der Brustgegend (12—14) zusammenzufallen.

An Grösse ihrer Körper und der Länge der Querfortsätze übertreffen die Lendenwirbel alle übrigen der Wirbelsäule und zwar nimmt ihre Grösse von vorn nach hinten zu. Die Querfortsätze gewinnen in gleicher Richtung an Länge, gehen horizontal, häufiger abwärts und nach vorn gerichtet vom Körper ab. In seltenen Fällen berühren sie einander. Die Dornfortsätze richten sich gleichfalls nach vorn mit abnehmender Höhe und zwar um so mehr je länger der Schwanz ist. Wenn die Dornen der Rückenwirbel eine gleiche Höhe bewahren: so geht diese auch auf die Lendenwirbel über ohne Rücksicht auf die Zahl der Wirbel, die etwaige Länge der Gegend oder des Schwanzes. Dienen die Dornfortsätze zugleich als Stütze einer Rückenflosse: so nehmen sie vom ersten Brustwirbel und letzten Lendenwirbel gleichmässig an Höhe bis unter die Flosse zu und zwar unabhängig von der Antiklinie.

Als natürliche Gränze zwischen Brust- und Lendenwirbeln kann keineswegs die Rippenbildung betrachtet werden, denn wenn auch im gewöhnlichen Zustande den letzten Wirbeln der Rumpfwirbelsäule die Rippen fehlen: so kommen doch Beispiele vor, in denen dieses nicht der Fall ist und die vielmehr beweisen, dass auch bei den Säugethieren noch alle Wirbel der ganzen Säule Rippen tragen können. Statt der blos äusserlichen und zufälligen Unterscheidung der Brust- und Lendenwirbel in Rippentragende und Rippenlose ist der in den Wirbeln selbst deutlich ausgeprägte Character der Antiklinie zu Abgränzung beider Gegenden zu wählen. Danach sind alle Wirbel der vordern Rumpfgegend Brustwirbel, welche nach hinten an Grösse abnehmen, und zur Lendengegend gehören die folgenden bis zum Kreuzbein hin an Grösse zunehmenden Wirbel. Der Wechsel dieser Ab- und Zunahme liegt in dem sogenannten antiklinischen Wirbel, der passender der diaphragmatische genannt werden dürfte und weder Brust- noch Lendenwirbel ist, daher einen besonderen Namen verdient. Durch diese Bestimmung wird die Zahl der Lendenwirbel bei den meisten Säugethieren etwas grösser als die gewöhnliche Zählung angibt, selten etwas kleiner, je nach der Lage des diaphragmatischen Wirbels.*)

Kreuzbein.

Die mit dem Becken sich verbindenden Wirbel bilden das Kreuzbein, welches den Bipinnaten zugleich mit dem Becken fehlt. Gewöhnlich verwachsen Körper und Querfortsätze der das Becken tragenden Wirbel und zugleich noch einige der folgenden Wirbel. Die Querfortsätze bieten durch diese Verschmelzung den Hüftbeinen und seltener auch noch den Stizbeinen eine breite Fläche zur Anheftung. Die Dornfortsätze variiren in Dicke, Breite und Höhe auffallend.

Die gewöhnliche Zahl der Kreuzbeinwirbel beträgt drei bis vier, seltener nur zwei und in einem einzigen Falle, bei Perameles nur einen, dagegen

*) Vergl. meine Mittheilungen über die Gränze zwischen Brust- und Lendengegend in der Wirbelsäule der Säugethiere und deren Zahlenverhältniss in der Zeitschrift f. d. gesammten Naturwissenschaften 1853, April S. 261.

steigt die Zahl öfter auf fünf und sechs, bei den Edentaten sogar auf acht und neun.

Die Grösse der Wirbel pflegt vom ersten bis letzten merklich abzunehmen, nur zuweilen haben einige eine gleiche Breite und Länge. Die relative Grösse des ganzen Kreuzbeines, sein Längen- und Breitenverhältniss zu den übrigen Wirbeln zeigt auffallende Differenzen. Bei Wiederkäuern und Einhufern z. B. ist es sehr schmal und lang, noch mehr bei Chiropteren, bei den Edentaten dagegen sehr breit, bei den Affen fällt seine Breite noch auf.

Die Verschmelzung der Wirbel, wenigstens der vordern, ist meist eine sehr innige, bei den hintern bleiben die Querfortsätze zuweilen mehr wenig selbständig und beim Schnabelthier allein bleiben alle Kreuzwirbel getrennt.

Das Verhältniss der Fortsätze ändert schon bei den nächst verwandten Thieren auffallend ab, indem z. B. die Dornfortsätze zu einer Leiste verwachsen oder völlig getrennt bleiben, sich auffallend verlängern oder verkürzen bis zum Verschwinden, sich am Ende zuspitzen, abrunden oder verdicken und nur an den verdickten Enden mit einander verschmelzen, nur einzelne mit einander verwachsen und der erstere oder andere völlig getrennt bleiben.

Schwanzwirbel.

Die Schwanzgegend ist in ihrer Länge die veränderlichste der ganzen Wirbelsäule und bietet hinsichtlich der Anzahl und Form ihrer Wirbel die grösste Mannichfaltigkeit. Von Körperlänge und diese selbst noch übertreffend variirt die Länge des Schwanzes bis zum äusserlich wenigstens völligen Verschwinden unabhängig von der übrigen Organisation des Thieres. Unter den Affen und Nagern finden wir die Extreme dieses Verhältnisses in derselben Familie vereinigt.

Die Zahl der Schwanzwirbel erreicht das Maximum von 46 bei Manis macrura, das Minimum von 4, vielleicht selbst 3 bei einigen Affen der Alten Welt. Die zwischenliegenden Zahlen ändern so vielfach unbestimmt ab, dass eine herrschende oder mittlere Zahl nicht angegeben werden kann.

Die Grösse der Schwanzwirbel nimmt allgemein vom ersten an mehr weniger schnell ab, wobei jedoch nicht selten bei sehr langgeschwänzten Säugethieren mit der Verkümmerung der Wirbel, mit dem Verlust der Bögen und Fortsätze die Länge der Körper gewinnt. Die ersten sind stets noch vollständige mit Bogen und Fortsätzen versehene Wirbel, aber schnell verkümmern die Bögen und mit ihnen die Fortsätze und es bleibt nur der cylindrische oder prismatische Körper mit falschen Fortsätzen und Leisten übrig bis auf den letzten auch diese verschwinden und nur der ganz einfache Körper noch vorhanden ist. Die Länge der Fortsätze und deren Grösse überhaupt steht in keinem abhängigen Verhältnisse zur Länge des Schwanzes. Eigenthümlich sind zumal den unvollkommenen Säugethieren untere Bögen und Dornfortsätze in der vordern Schwanzgegend, welche auf der Gränze je zweier Wirbel liegen und in gleichem Verhältniss mit den obern nach hinten verkümmern.

Die Rippen.

Ausgebildete Rippen tragen bei den Säugethieren nur die Brustwirbel, rudimentäre können wie bei den übrigen Wirbelthieren auch an fast allen andern Wirbeln vorkommen. Am häufigsten ist letzteres bei den Halswirbeln der Fall, wo der eine Schenkel der Basis des Querfortsatzes als Rippenrudiment betrachtet wird und am letzten Halswirbel auch wohl perennirend vom

Querfortsatze getrennt ist. Bei den Monotremen bleiben diese Halsrippen lange Zeit hindurch selbständig. Seltener beobachtet man die rudimentären Rippen an den Lendenwirbeln z. B. bei dem Schweine im fötalen Zustande, an den Querfortsätzen der Kreuz- und ersten Schwanzwirbeln bei jungen Gürtelthieren. Nach der oben gegebenen Gränze zwischen Brust- und Lendengegend gehören jedoch die letzten falschen Rippen der meisten Säugethiere normal den Lendenwirbeln an, so dass streng genommen nur die wahren Rippen ausschliesslich an den Brustwirbeln vorkommen, falsche an allen Wirbeln sich finden können, gewöhnlich aber nur an den letzten Brust- und ersten Lendenwirbeln auftreten.

Die Rippen des Thorax sind lange, bogenförmig gekrümmte Knochen, welche mit den Brustwirbeln durch Gelenkung, mit dem Brustbein durch Knorpel verbunden sind. Mit Ausnahme des dreizehigen Faulthieres, dessen überzähliger achter und neunter Halswirbel verlängerte, nicht an das Brustbein reichende Rippen trägt, sind die vordern Rippen wahre, die sich durch Knorpel unmittelbar mit dem Brustbein verbinden, die hintern falsche, weil sie das Brustbein nicht mehr erreichen.

Die Gestalt anlangend sind die Rippen abgerundet, cylindrisch, oder kantig, prismatisch, allermeist breiter als dick, selbst ganz flach gedrückt und bei Myrmecophaga didactyla so sehr, dass sich ihre Ränder bedecken. Zuweilen sind alle Rippen fast gleich breit und stark, häufiger aber ist die erste kürzere und stark gekrümmte die breiteste, bei den Wiederkäuern pflegen die mittleren breiter als die vordern zu sein, beim Stier die hintern; bei Nagern, Beutel-, und Raubthieren und bei den Cetaceen sind sie überhaupt sehr schmal. Die Länge nimmt meist von der Mitte des Thorax nach vorn und nach hinten ab, so jedoch, dass die letzten falschen Rippen die kürzesten sind. Die Krümmung dagegen erscheint meist bei den vordern oder mittleren am stärksten. Jede einzelne Rippe hat einen obern Kopf und Höcker und ist hier am stärksten, das untere Ende dagegen abgestumpft oder zugespitzt, bisweilen auch erweitert, sogar keulenförmig verdickt bei Zeuglodon.

Die Verbindung mit den Rückenwirbeln geschieht durch den Rippenkopf, welcher in eine Gelenkfläche auf der Gränze zweier Wirbelkörper eingreift, und durch den Rippenhöcker, der an den Querfortsatz sich anlegt. Hiervon machen die Monotremen insofern eine Ausnahme, als ihr Tuberculum nicht mit dem Qerfortsatze articulirt, also die Gelenkung nur durch das Capitulum bewerkstelligt wird. Allgemein liegt die Gelenkfläche für das Köpfchen der hintern Rippen nur an einem Wirbel und bei den Cetaceen fehlt dieselbe sogar, indem die Rippen nur an das Ende der Querfortsätze angeheftet sind. Für das Brustbein geht vom untern Ende jeder vordern oder wahren Rippe ein besonderer Knorpel ab. Diesen besitzen auch die falschen Rippen noch, aber hier erreicht er das Brustbein nicht mehr, sondern legt sich an die der hintern wahren Rippen an. Die letzten verkümmerten Rippen haben eine solche unmittelbare untere Verbindung nicht. Die Knorpel verknöchern schon sehr frühzeitig bei den Cetaceen, vielen Edentaten, Fledermäusen, und gleichen darin den Sternocostalrippen der Vögel. Bei dem Ornithorhynchus und Manis zerfallen sogar einige Rippenknorpel in mehre Stücke.

Die Zahl der Rippen entspricht der der Rückenwirbel, dagegen variirt das Verhältniss der wahren zu den falschen Rippen unabhängig von der Zahl. Im Allgemeinen überwiegt die Zahl der falschen bedeutend nur bei den Cetaceen, schon bei den Robben zählt man doppelt so viel wahre als falsche

Rippen. Uebrigens schwankt die überwiegende Zahl der wahren innerhalb ziemlich enger Gränzen und sinkt nur ausnahmsweise ins Umgekehrte herab.

Das Brustbein.

Das Brustbein besteht aus mindestens zwei, oft mehrern hinter einander liegenden cylindrischen, prismatischen oder ganz flach gedrückten Wirbelkörpern, an deren Berührungsflächen jederseits sich die Knorpel der wahren Rippen anheften.

Bei vielen Säugethieren ist der vordere Theil des Brustbeines beträchtlich erweitert und dessen vorderstes Stück als Manubrium ausgebildet. Dasselbe nimmt selbst bei den Robben und Monotremen noch einen verschieden gestalteten Episternalknochen auf, welcher bei letztern die Schlüsselbeine trägt. Die umgekehrte Ausbildung, ein nach hinten erweitertes Brustbein besitzen die Camele. Uebrigens pflegt die Breite nach hinten nur wenig abzunehmen oder das Brustbein ist in seiner ganzen Länge gleich breit. Eine Annäherung an die grosse Spina des Sternums der Vögel zeigt eine hervorspringende Leiste bei den flatternden Säugethieren. Die Länge des Brustbeines ändert vielfach ab und ist im Allgemeinen am beträchtlichsten bei den Raubthieren, am geringsten im Verhältniss zur eigenen Breite und zur Totallänge des Körpers bei den Cetaceen, Elephanten und Rhinoceroten.

Die Zahl der Wirbelkörper des Brustbeines sinkt nur beim Walfisch auf zwei, bei allen übrigen Säugethieren ist sie beträchtlicher als bei den Menschen. Bei den Monotremen beträgt sie 4 bis 5, bei den meisten Beutelthieren 6, bei den Ungulaten meist 6 bis 7, bei den Raubthieren 8 und 9, und am meisten, 13 bei dem zweizehigen Faulthier. Die einzelnen Körper bleiben entweder beständig von einander getrennt oder verwachsen bald früher bald später mit einander. Bei dem Elephanten verschmelzen die zwischen der zweiten bis fünften Rippe gelegenen Körper, bei den Einhufern die zwischen der sechsten bis achten Rippe. Zwischen den einzelnen Körpern treten, jedoch nur selten, kleine Sesambeine auf.

Die vordern Extremitäten.

Die vordern Gliedmassen weichen wesentlich, in der Anlage nicht von denen der Vögel ab, zeigen aber in der Ausbildung einige durchgreifende und mannichfaltige Unterschiede. Dieselben betreffen die Verkümmerung der beiden untern Quadranten des Schultergürtels, die grössere Stärke des obern Quadranten, die höchst veränderliche Ausbildung der Unterarmknochen und die stets vollkommenere Entwickelung der Glieder vom Wurzelgelenk an. Also dasselbe umgekehrte Verhältniss als in der Wirbelsäule, denn gerade die untern Quadranten des Schultergürtels sind bei den Vögeln am stärksten entwickelt und die Glieder der Hand verkümmern.

Die einzelnen Glieder der vordern Extremitäten zeigen sowohl in ihrem gegenseitigen Verhältniss, als hinsichtlich der Zahl und Form der zusammensetzenden Knochen erhebliche Differenzen.

Der Schultergürtel.

Der Schultergürtel besteht allgemein nur aus dem obern Quadranten der Schulterblatt, von den untern Quadranten ist häufig das Schlüsselbein vorhanden, der zweite untere Quadrant wird nur beim Schnabelthier als selbständiger Knochen beobachtet.

Das Schulterblatt hat eine mehr weniger regelmässige, flach drei- oder vierseitige Gestalt mit scharfem oberen Rande, einer deutlichen Gelenkfläche für den Oberarm am vordern untern Ende und mit einer langen Gräte, welche die Aussenfläche in zwei Hälften der Länge nach theilt. Am schmälsten und längsten ist es bei dem Maulwurf, demnächst bei den Wiederkäuern und Einhufern, dann wird es breiter bald durch Erweiterung des hintern Randes nach unten wie bei dem Elephanten oder nach oben wie bei vielen Raubthieren, bis es endlich die grösste Kürze und Breite bei den Walen erreicht. Die Gräte erhebt sich am hintern Rande und läuft mit zunehmender Höhe geradlinig bis zur Humeralgelenkfläche hin, die sie jedoch niemals wirklich erreicht. Sie ist in der Mitte am höchsten und fällt nach vorn wieder ab, verdickt und krümmt sich in ihrer grössten Höhe oder verlängert sich sogar in einen hakenförmigen Fortsatz wie bei dem Elephanten; oder ihre Höhe steigt bis an den vordern Rand und fällt dann plötzlich ab, nicht selten mit einem nach vorn und unten verlängerten Haken (Grätenecke) versehen, der mit der Ausbildung des Schlüsselbeines in näherer Beziehung steht. Die Lage der Gräte und die dadurch bedingte Theilung der Aussenfläche der Skapula in eine vordere und hintere Grube ändert schon bei sehr nah verwandten Thieren ab, indem z. B. bei dem Elephanten die Gräte ganz dem vordern, beim Tapir mehr dem hintern Rande genähert ist, bei Rhinoceros dagegen fast in der Mitte liegt. Ueber der Gelenkfläche tritt mit steter Neigung oder Biegung nach Innen der Rabenschnabelfortsatz hervor, der oft nur, zumal bei den Säugethieren ohne Schlüsselbein ein plumper Höcker ist, bei andern dagegen als wirklicher Haken ausgebildet ist. Die Gelenkfläche für den Oberarm hat einen mehr weniger kreisförmigen Umfang und ist der Wölbung des Humeralgelenkkopfes entsprechend vertieft, daher bei Säugethieren mit wenig gewinkelten und ausschliesslich zum Gehen eingerichteten Vordergliedmassen flach concav, bei denen mit grösserer und mannichfaltigerer Beweglichkeit des Oberarms tief bis halbkuglig ausgehöhlt, welche Form die grösste Freiheit der Bewegung mit der Sicherheit des Gelenkes verbindet.

Da der Schultergürtel die Stütze der vordern Extremität bildet, so wird er um so vollständiger ausgebildet, in seiner Zusammensetzung um so solider sein, als die Lebensweise des Thieres die Thätigkeit und Kraft der Vordergliedmassen beansprucht und diese einer sicheren Stütze bedürfen. Das Schlüsselbein fehlt daher allen Säugethieren, welche diese Gliedmassen nur zum Gehen, also blos zum Tragen des Körpers brauchen, der Schultergürtel besteht bei ihnen nur aus der Skapula. Das Schlüsselbein ist dagegen um so vollkommener entwickelt, je mehr die Vordergliedmassen auch zu andern Verrichtungen als zum Gehen dienen. Der Hase z. B. gräbt mit den Vorderfüssen eine kleine Grube für seine Jungen, der Löwe schlägt mit denselben seine Beute nieder, und beide haben ein rudimentäres Schlüsselbein, welches weder das Brustbein noch das Schultergelenk berührt. Alle grabenden, fliegenden und kletternden Säugethiere bedürfen zur bessern Ausführung dieser Functionen eine feste Stütze ihrer Vordergliedmassen, daher ihr Schlüsselbein vollkommen ausgebildet ist. Dasselbe verbindet sich in einer wenig beweglichen Kapsel mit dem Brustbeine einerseits und dem Acromion des Schulterblattes andrerseits. Die nächst liegenden und selten vorkommenden Grade der Verkümmerung äussern sich in Auflösung der unmittelbaren Verbindung mit dem Brustbein oder mit dem Schulterblatt. Uebrigens ist das Schlüsselbein immer ein länglicher, gerader oder mehr weniger gebogener

Knochen, der die grösste Länge bei den Fledermäusen, die grösste Dicke zugleich mit der solidesten Verbindung bei dem Maulwurfe besitzt.

Der Oberarm.

Bei den Säugethieren ist der Oberarm verhältnissmässig kürzer und dicker als bei den Vögeln, in der obern Hälfte von vorn nach hinten, in der untern von aussen nach innen stärker, daher in der Mitte mehr weniger gedreht. Der obere Gelenkkopf ist stark und nicht durch einen besondern Hals vom Körper des Knochens abgesetzt, aussen mit dem grossen, innen mit dem kleinen, von jenem durch eine Sehnenrinne getrennten Höcker versehen. Der untere Gelenkkopf bildet eine quere Rolle mit grösserer äusserer und kleinerer innerer Gelenkfläche, über welchen jederseits der Beuge- und Streckknorren und hinten die Grube für das Olecranon der Elle sich befindet. Am kürzesten ist der Oberarm bei den Flossensäugethieren in Folge der Verkürzung der ganzen Extremität, demnächst bei den Hufthieren, wo die Verkürzung im näheren Verhältniss zu der verlängerten Mittelhand steht, bei den übrigen Säugethieren ist er meist sehr schlank, am längsten bei den Chiropteren und lebenden Faulthieren. Besondere Eigenthümlichkeiten zeigt er in der Entwicklung seiner Leisten und Kämme z. B. bei dem Gürtelthier und Maulwurf, ferner in der Perforation der Olecranongrube bei Affen, vielen Raubthieren und Nagern u. a., in der Anwesenheit eines kleinen Kanales an der Innenseite über dem untern Gelenk zum Durchtritt des Nervus medianus und der Arteria ulnaris ebenfalls bei einigen Affen, Katzen, Bären, mehrern Nagern u. a.

Die Unterarmknochen.

Die beiden Knochen des Unterarmes, Speiche und Elle, zeigen in ihrem gegenseitigen Verhältniss und ihrer Gestalt bei den Säugethieren eine bei Weitem grössere Mannichfaltigkeit als bei den Vögeln, welche wiederum in dem vielseitigeren Gebrauche der vorderen Extremitäten bedingt ist.

Fast allgemein ist die Speiche stärker als die Elle, von deren Olecranon ihr oberer Gelenkkopf stets überragt wird. Am obern sowohl als am untern Ende pflegt sie eine quere, concave, nicht selten zusammengesetzte Gelenkfläche für Oberarm und Handwurzel zu haben.

Die Elle übertrifft bei vollkommener Entwicklung die Speiche in der Länge, indem sie nicht blos mit dem Olecranon das obere Gelenk, sondern auch mit einem kurzen Fortsatze das untere Gelenk überragt. Sehr allgemein verdünnt sie sich mehr weniger von oben nach unten. Sie liegt theils hinter, theils neben der Speiche und zwar innig und unbeweglich an derselben oder wenn der Vorderarm drehende Bewegungen auszuführen bestimmt ist wie bei vielen kletternden Säugethieren, freibeweglich. Hienach vervollständigt sie auch die Humeral- und Carpalgelenkfläche der Speiche bald nach hinten bald seitlich. Der Ellenbogenfortsatz ist gewöhnlich comprimirt, nicht selten am Ende verdickt, von sehr veränderlicher Länge, welche der des übrigen Knochens sogar gleichkommen kann. Dieser verkümmert bei Einhufern, Wiederkäuern und Fledermäusen auffallend und verschmilzt sogar als kleiner kurzer Griffel mit der Speiche. Bei andern geht er zwar tiefer an der Speiche hinab, aber erreicht auch das Wurzelgelenk noch nicht. Bei völliger Verkümmerung erscheint zuweilen das untere Gelenkstück als ein kleiner freier Griffelknochen.

Am längsten ist der Vorderarm bei den Chiropteren, demnächst bei einigen Affen und Nagern, am kürzesten bei den Cetaceen und Pachydermen.

Die Handwurzelknochen.

Die Haudwurzel besteht aus zwei Reihen kleiner polyedrischer Knochen, deren normale Zahl in der ersten Reihe 3, in der zweiten 4 beträgt, aber durch Verschmelzung einzelner sowohl sich verringert als durch Theilung und Hinzutreten überzähliger sich vermehrt, so dass ihre Gesammtzahl zwischen 4 und 11 variirt. Eine Verschmelzung einzelner Knochen wird bei den Cetaceen und Nagern beobachtet, eine Vermehrung besonders bei grabenden Säugethieren, unter denen der Maulwurf die höchste Zahl 11 besitzt. Die Vertheilung der einzelnen Knochen auf beide Reihen zeigt mehrfache Verschiedenheiten; keineswegs hat die zweite Reihe stets mehr als die erste und beide Reihen selbst sind nicht immer gleichmässig ausgebildet, oft vielmehr dehnen sich einzelne Knochen überwiegend aus und gehören scheinbar beiden Reihen zugleich an.

Die Formen der einzelnen Knochen bieten eine überraschende Mannichfaltigkeit, die jedoch für die Zoologie kein besonderes Interesse hat.

Bei der grossen Uebereinstimmung der Hand mit dem Fusse vereinigen wir die Betrachtung beider und wenden uns zunächst zu den hintern Gliedmassen.

Die hintern Extremitäten.

Die hintern Gliedmassen fehlen den Bipinnaten völlig und sind bei allen übrigen Säugethieren ebenso vollkommen entwickelt als die vordern. Darin liegt der wesentliche Unterschied von den Vögeln und den Amphibien, bei welch' letztern alle Stufen von den vollkommen ausgebildeten Hintergliedmassen durch eine allmählige Verkümmerung hindurch bis zu dem völligen Mangel derselben beobachtet werden.

Die einzelnen Glieder entsprechen denen der vordern Extremitäten jedoch bis zum Wurzelgelenk hinab in gegensätzlicher Richtung sich verhaltend. Die Unterschiede beider beruhen daher lediglich in der relativen Grösse und in der Form und Beweglichkeit einzelner Glieder.

Der Beckengürtel.

Das Becken der Säugethiere besteht allgemein jederseits aus einem obern und zwei untern, unbeweglich mit einander verbundenen Quadranten, den Hüft-, Scham- und Sitzbeinen, welche in der Gelenkpfanne für den Oberschenkel zusammentreffen. Die Verbindung des Beckens mit der Wirbelsäule geschieht durch das Hüftbein, seltener zugleich auch durch das Sitzbein. Abweichend von den Vögeln ist das Becken unten durch die Vereinigung der Schambeine geschlossen, wovon allein die Fledermäuse eine Ausnahme machen.

Das Hüft- oder Darmbein ist der grösste Knochen des Beckens und zeichnet sich bei dem Elephanten, den Faulthieren und einigen Affen durch überwiegende Breite aus, bei den meisten übrigen Säugethieren ist er schlank, schmal und gestreckt. Mit der Breite steht in innigem Zusammenhange die Neigung gegen die Wirbelsäule. Sie ist bei dem Elephanten mit dem breitesten Hüftbeine fast rechtwinklig, wogegen die ganz schmalen Hüftbeine parallel neben der Wirbelsäule, nur abwärts geneigt liegen. Die hinter den Hüftbeinen gelegenen Sitzbeine sind allgemein schlank und dünn. Sie verlängern sich nach hinten und enden bei mehrern Säugethieren mit einer starken Verdickung. Diese Sitzbeinhöcker verschmelzen bei einigen Fledermäusen und

Edentaten hinten mit einander oder mit dem Kreuzbeine und ersten Schwanzwirbel. Die Schambeine, welche das Becken vorn und unten begränzen, sind gemeinlich die schwächsten Knochen im Beckengürtel. Unten treffen sie von beiden Seiten in der Schambeinfuge zusammen. Die Verbindung ist hier bald eine sehr innige, so bei Wiederkäuern, Einhufern und einigen Pachydermen eine völlige Verschmelzung, bei den meisten Säugethieren bleibt die Verbindungslinie immer kenntlich — bald ist sie aber nur eine sehr lockere wie bei einigen Nagern und Insectenfressern oder die Schambeine berühren sich gar nicht einmal wie bei den Fledermäusen, die hierin den Vögeln am nächsten stehen. Uebrigens wird die Fuge nicht immer von den Schambeinen allein gebildet, bei sehr langen Becken nehmen auch die Sitzbeine daran Theil z. B. bei Beutelthieren, Nagern und einigen andern. Das von Sitz- und Schambeinen umgränzte eiförmige Loch ändert in Grösse und Form verschiedentlich ab. Die Gelenkpfanne endlich ist allermeist sehr tief, halbkuglig ausgehöhlt, ihr unterer Rand gewöhnlich mit tiefem Ausschnitt, ihr Boden geschlossen, nur bei Echidna vogelähnlich durchbrochen. Am kleinsten ist sie bei dem Känguruh und Ai, bei letzterem zugleich sehr flach.

Bei den Säugethieren ohne hintere Extremitäten findet sich ein völlig verkümmertes Becken vor. Dasselbe wird bei den Delphinen nur durch einen kleinen länglichen Knochen jederseits gebildet, der weder mit der Wirbelsäule noch mit dem der entgegengesetzten Seite sich verbindet. Bei andern Cetaceen tritt unten noch ein zweiter Knochen hinzu und bewerkstelligt eine Verbindung der beiden Seiten.

Der Oberschenkel.

Der Oberschenkel übertrifft den Humerus gewöhnlich an Länge, häufig auch an Stärke, ist aber allermeist kürzer als der Unterschenkel und selbst als der Fuss. Auffallend kurz und flach ist er bei den Pinnipediern, demnächst bei den Einhufern, wo er zugleich sehr dick wird, bei allen übrigen Säugethieren ist er länger, bald dick, bald schlank, rundlich cylindrisch oder von vorn nach hinten stark zusammengedrückt.

Der kuglige obere Gelenkkopf ist durch einen dünnen Hals vom Körper des Knochens abgesetzt und neben ihm erhebt sich ein sehr grosser äusserer und ein kleiner innerer, zuweilen fehlender Rollhügel. Der untere Gelenkkopf wird von zwei sehr grossen, besonders nach hinten stark gewölbten Gelenkknorren gebildet, zwischen denen an der vordern Seite die Gelenkfläche für die Kniescheibe liegt.

Am obern Gelenkkopf findet sich in der Regel eine markirte Vertiefung für das sogenannte Ligamentum teres, welches nur dem Oran Utan, dem Faulthier, Schnabelthier, Elephant, Igel und Walross fehlt. Häufig dehnt sich dieses Grübchen bis zum Rande des Gelenkkopfes aus und zeigt überhaupt in seinem Umfange vielfache, oft individuelle Eigenthümlichkeiten.

Die Kniescheibe bewegt sich auf der eben angegebenen Fläche des Oberschenkels und stützt sich gewöhnlich auch noch auf die vordere Ecke der Tibia. Sie ist breit, dick, dreikantig bei den Hufthieren, bei den meisten übrigen Säugethieren schmal, verlängert, bald dicker bald dünner. Sie fehlt mehren Beutelthieren völlig, kömmt aber wahrscheinlich den Chiropteren allgemein zu.

Der Unterschenkel.

Das Schien- und Pfeifenbein verhalten sich ähnlich wie die Knochen des

Vorderarmes. Ersteres ist stets sehr stark, in der obern Hälfte gewöhnlich dreikantig prismatisch, nach unten sich verdünnend und abrundend. Oben trägt es eine horizontale, für die beiden Gelenkknorren des Femur getheilte Gelenkfläche, unten eine gerade oder schiefe und tief ausgehöhlte Fläche für die Rolle des Astragalus.

Die Fibula ist immer viel schwächer, aussen an die Tibia mit ihren verdickten und flach gedrückten Enden angelegt, beweglich verbunden bei vollkommenster Entwicklung, bei Verkümmerung häufig verwachsen. Vollständig ausgebildet ist die Fibula bei den Pachydermen, Edentaten und Pinnipediern, bei letztern beiden erreicht sie zugleich die grösste Dicke. Die Verkümmerung betrifft das obere Ende nur bei den Wiederkäuern, deren Pfeifenbein als schwacher kurzer Griffelknochen neben dem untern Gelenkkopf des Schienbeines liegt. Umgekehrt verkümmert bei den Einhufern der untere Theil und es bleibt ein oben gelegener Griffelknochen übrig. Ein ähnlicher langer und dünner, zuweilen unten innig mit dem Schienbein verwachsen findet sich bei den Raubthieren und Nagern.

Die Fusswurzel.

Abweichend von den Vögeln, wo der sehr verlängerte Tarsusknochen die Fusswurzel bildet, besteht diese bei Säugethieren stets aus mehr als zwei, gewöhnlich 4 bis 9 Knochen, indem nur beim Ai die beiden Keilbeine frühzeitig mit dem Mittelfussknochen verwachsen und dann blos Fersen- und Sprungbein als einzige frei bewegliche Tarsusknochen übrig bleiben. Calcaneus und Astragalus fehlen daher niemals und pflegen auch die grössten Knochen dieser Abtheilung zu sein. Das Fersenbein zieht sich in einen langen Fortsatz aus, an welchen sich die Achillessehne anheftet. Bei Tarsius und Otolicnus verlängert es sich zugleich mit dem Kahnbeine und beide gleichen hinsichtlich ihrer Länge dann dem Tarsus der Vögel. Der Astragalus ist immer kürzer und hat eine Rolle für das Schienbein und eine einfache untere Gelenkfläche für die zweite Tarsusreihe, deren Knochenzahl durch Auflösung einzelner sich sehr vermehren kann und denen der Handwurzel besser entspricht als die ersten beiden.

Hand und Fuss.

Die letzten Glieder der Extremitäten, die Mittelhand, der Mittelfuss und die an diesen gelenkenden dreigliedrigen Zehen sind im Allgemeinen nach demselben Plane gebildet, bieten aber im Einzelnen sowohl untereinander als nach den verschiedenen Familien mehrfache und z. Th. sehr beachtenswerthe Unterschiede.

Die Zahl der neben einander liegenden Mittelhand und Fussknochen zunächst betreffend finden sich 5 bei den vollkommnern Säugethieren. Aber schon bei den Raubthieren pflegt einer zu verkümmern und nur 4 bleiben vollkommen ausgebildet. Bei den Nagern geht die Verkümmerung noch einen Schritt weiter und es sind bei einigen derselben nur noch drei vorhanden, ja bei Dipus verschmelzen die drei Mittelfussknochen sogar zu einem einzigen, diese Reduction ist bei Einhufern und Wiederkäuern Regel. Nur ein verlängerter, zehentragender Knochen, bei den Ruminanten aus der Verschmelzung zweier entstanden, findet sich in diesen Familien, ein äusserer und innerer verkümmerter griffelförmiger legt sich an denselben an. Bei den Pachydermen steigt die Zahl wieder von 3 bis auf 5 und letztere ist auch die normale für die Flossensäugethiere.

Die Knochen selbst sind schlank, cylindrisch oder undeutlich prismatisch, am obern Ende gewöhnlich mit einer planen oder concaven Gelenkfläche für die Wurzelknochen, unten mit einer sehr gewölbten für das erste Zehenglied. Die relative Länge ist je nach den Functionen der Hand und des Fusses veränderlich. Dienen Hände und Füsse zum Greifen, Graben, Klettern: so sind die Mittelhand- und Mittelfussknochen verkürzt, bei den plumpen Hufthieren verlängern sie sich gleichzeitig mit dem Halse meist auf Kosten des Oberarmes und Oberschenkels, daher sie bei Einhufern und Wiederkäuern am längsten. Auch bei den Chiropteren, wo sie die Flughaut spannen, erreichen sie eine sehr beträchtliche Länge.

Der Unterschied zwischen Mittelhand und Mittelfuss spricht sich theils in der Zahl, theils in der Stärke und Länge der einzelnen Knochen aus und geht sehr gewöhnlich auch auf die Zehen über. In der Regel sind die Mittelfussknochen grösser als die des Metacarpus, aber keineswegs so häufig auch die zahlreichern.

Die normale Zahl der Zehen beträgt 5 und zwar 4 dreigliedrige und ein zweigliedriger Daumen. Die Verkümmerung schreitet hier gleichfalls soweit vor, dass bei den Einhufern endlich nur eine einzige Zehe übrig bleibt, welche der mittlern der fünfzehigen Säugethiere entspricht. Uebrigens ist die Verkümmerung der äusserlich sichtbaren Zehen derer des Skeletes gewöhnlich um einen Schritt voraus. Die normale Gliederzahl der Zehen erleidet bei den Cetaceen eine merkwürdige Ausnahme, indem die mittlern vier- bis siebengliedrig werden, ein Ersatz für die fehlenden Hinterfüsse.

Die Gestalt der Phalangen ändert vielfach ab. Sie sind cylindrisch, flach gedrückt oder etwas prismatisch, kürzer als die Metacarpus- und Metatarsusknochen und die erste Phalanx stets grösser als die zweite. Am wichtigsten in zoologischer Hinsicht ist die Bildung des letzten Zehen- oder Nagelgliedes, die sich sehr bestimmt nach der Lebenweise des Thieres modificirt. Die hauptsächlichsten Unterschiede bilden die kurzen, flachen, vorn abgestumpften, welche mit Plattnägeln bedeckt sind, dann die comprimirten, zugespitzten, oft schon sanft gebogenen, die bei stärkerer Krümmung sich mit scharfen Krallen bewaffnen, und endlich die sehr kurzen und breiten, abgerundeten, die schuhförmig vom Hufe bekleidet werden.

Die Gelenkung der einzelnen Zehen oder deren Glieder ändert gleichfalls mehrfach ab und der wichtigste hierin begründete Unterschied ist der zwischen Hand und Fuss, erstere mit einem den übrigen Fingern entgegengesetzbaren Daumen, letztrer mit sämmtlichen Zehen in gleicher Ebene. Die ächte Handbildung kömmt nicht blos an den Vorderfüssen, sondern häufiger vielmehr an den Hinterfüssen vor. Eine ganz abnorme Einlenkung einzelner Zehenglieder wird bei dem Megatherium beobachtet.

Endlich verdienen noch eine Erwähnung die an den Zehen vorkommenden accessorischen Knochen oder Sesambeine, welche in einfacher oder doppelter Zahl an der untern Seite neben den Gelenkköpfen liegen und mit der Gestalt der Zehen auch die ihrige verändern.

*Der Schädel**).

Die allgemeine Gestalt des Säugethierschädels zeigt ebenso auffallende

*) Ueber den Schädel der Säugethiere sind ausser den oben angeführten Schriften über das Skelet noch zu vergleichen: Köstlin, der Bau des knöchernen Kopfes in den 4 Klassen der Wirbelthiere. Stuttgart 1844; Erdl, Tafeln zur vergleichenden Anatomie des Schädels. München 1841.

Unterschiede als die Körpergestalt. Bald ist er gestreckt, walzenförmig, comprimirt oder deprimirt, nach vorn schnabelartig verlängert oder abgestumpft, prismatisch, bald ist er verkürzt, höher als lang, abgerundet oder kantig und eckig. Immer aber unterscheidet er sich von dem der Vögel und Amphibien bestimmt durch zwei dem Grundbeine angehörige Gelenkhöcker neben dem grossen Hinterhauptsloche für die Gelenkung mit der Wirbelsäule. Ebenso bezeichnend ist der stets unbeweglich und innig mit dem Schädel verbundene Oberkiefer, der aus zwei einfachen Aesten bestehende Unterkiefer und dessen unmittelbare Gelenkung am Schädel. Andere Eigenthümlichkeiten des Säugethierschädels liegen in der innigen Verbindung aller Schädelknochen, in dem Mangel an Lücken zwischen denselben, in der bald frühern bald spätern völligen Verwachsung einzelner Nähte, in dem allmähligen Ueberwiegen des hirntragenden Theiles über das Antlitz in den vollkommneren Familien, in den mannichfachen besonders die Kiefer und die Leisten und Kämme des Hinterhaupts betreffenden individuellen Altersdifferenzen, endlich in der Zusammensetzung aus drei modificirten Wirbeln und den Knochen der Sinnes- und Kauorgane.

Das Hinterhaupt besteht allgemein aus dem Grund-, den beiden seitlichen und dem obern Hinterhauptsbeine, die gemeinlich schon frühzeitig mit einander verschmelzen. Die beiden Gelenkköpfe am grossen Foramen sind um so stärker gewölbt, je länger und schwerer der Kopf bei grosser Beweglichkeit ist wie bei Raubthieren und Wiederkäuern. Sie sind dagegen flach und wenig hervortretend bei ganz verkürztem Halse und beschränkter Beweglichkeit wie bei den Cetaceen und insectenfressenden Raubthieren. In Uebereinstimmung hiermit steht auch die Neigung der Hinterhauptfläche und die Stärke der Kämme und Ausbildung der Muskelansätze überhaupt. Im Einzelnen bieten die verschiedenen Familien und Gattungen beachtenswerthe Eigenthümlichkeiten, die wir bei der speciellen Darstellung hervorheben werden.

Das Keilbein zerfällt in zwei allermeist nicht mit einander verschmelzende Stücke, in das hintere und vordere Keilbein. Ersteres nicht immer das grössere, pflegt schnell mit dem Grundbeine innig zu verwachsen. Ihm gehören die Alae temporales und die absteigenden Fortsätze an, dem vorderen dagegen die Alae orbitales. Letzteres überwiegt bei mehren Familien an Grösse das hintere Keilbein und während die Flügel dieses nicht selten zur Umschliessung der Trommelhöhle beitragen, dient das vordere Keilbein zum Durchtritt der Sehnerven, deren Foramina bald mehr bald weniger von einander getrennt sind.

Die Schläfengegend bilden mehre Knochen von sehr verschiedener Form und Bedeutung. Die Schuppe ist ein gerader oder gewölbter Knochen, von welchem ein starker Fortsatz mit der Gelenkfläche für den Unterkiefer und zur Verbindung mit dem Zygoma ausgeht. Der Umfang der Schuppe ist besonders im Verhältniss zum menschlichen Schädel sehr gering und ihre Mannichfaltigkeit bei Weitem nicht von so hohem Interesse als die veränderliche Beschaffenheit der horizontalen Gelenkfläche für den Unterkiefer, welche je nach der Bewegungsweise des letztern abändert. Bei den Raubthieren z. B. ist die kräftigste Bewegung des Unterkiefers die verticale, daher die Gelenkfläche tief querconcav, vorn und hinten mit stark entwickelten Rändern, welche eine Verschiebung weder nach vorn noch nach hinten gestatten. Die Wiederkäuer dagegen haben eine sehr plane Gelenkfläche, auf welcher ihr Unterkiefer sich seitlich frei bewegen kann, und bei den Nagern ist in höherem Grade

die Bewegung von vorn nach hinten möglich. Ausser der Schuppe liegen in der Schläfengegend noch das Paukenbein, Felsenbein und das zuweilen fehlende oder mit letzterem verwachsende Zitzenbein. Das Paukenbein bleibt bei vielen Säugethieren stets getrennt, und entsteht ursprünglich aus einem das Trommelfell einfassenden Ringe. Es erscheint mehr weniger blasig aufgetrieben und kann, jedoch nur selten, so nah an die Mittellinie der Schädelbasis heranrücken, dass es das der andern Seite berührt. Bei den Cetaceen ist das Paukenbein besonders gross, elfenbeinhart und völlig vom Schläfenbein getrennt. Das Zitzenbein ändert in Grösse und Form vielfach ab und scheint einigen Säugethieren ganz zu fehlen.

Ueber der Schläfengegend liegen die paarigen Scheitel- und Stirnbeine, welche die Hirnhöhle nach oben schliessen. Die Scheitelbeine verwachsen meist frühzeitig in der Mittellinie und geben dem Scheitel bald eine platte oder abgerundete gewölbte, bald eine kantige Gestalt. Besonders entwickelt ist letztere in dem starken Pfeilkamme der Raubthiere. Zwischen Scheitel- und oberes Hinterhauptsbein schiebt sich bei sehr vielen Säugethieren noch ein kleines Zwickelbein ein, welches bei einigen mit dem Scheitel-, bei andern mit dem Hinterhauptsbeine verschmilzt. Die Stirnbeine bleiben häufiger getrennt als die Scheitelbeine, und ändern in Grösse und Form auffallend ab schon bei nahverwandten Thieren wie den Delphinen und Walen. Eigenthümlich sind ihnen in der Familie der Wiederkäuer besondere zapfenförmige, solide oder weitzellige Knochenfortsätze. Auch an dem bei vielen Säugethieren kantig vorspringenden Augenhöhlenrande der Stirnbeine kommen besondere Fortsätze vor. Durch einen solchen, der zum Jochbogen sich abwärts wendet und diesen erreicht oder nicht, wird die Augenhöhle nach hinten von der Schläfengrube geschieden. Ganz andrer Art ist der Supraorbitalfortsatz z. B. bei dem Hasen, der an das Superciliarbein der Vögel erinnert. Der letzte zum hirntragenden Schädeltheil gehörige, die Hirnhöhle nach vorn abschliessende Knochen ist das unter den Stirnbeinen gelegene Siebbein, welches nur wenig oder gar nicht an der Oberfläche des Schädels hervortritt. Seine Platte ist allermeist siebförmig durchlöchert, nur bei den Delphinen und dem Narwal merkwürdiger Weise nicht, und bei Ornithorhynchus nur von zwei grossen Löchern durchbohrt.

Die eben betrachteten Knochen bilden den eigentlichen Schädel oder den hirntragenden Theil des knöchernen Kopfes, an dessen Zusammensetzung also die Knochen des Gehörorganes und das zum Geruchsorgan gehörige Siebbein Theil nehmen. Ausserdem befinden sich am Kopfe noch die Antlitzknochen und die Kiefer mit den Zähnen.

Im Gesicht liegen vor den Stirnbeinen nach vorn sich ausdehnend die Nasenbeine, paarige Knochenplatten, die nur bei wenigen Säugethieren frühzeitig zu einem Stück verwachsen. Sie überwölben die Nasenhöhle und bilden auch deren vordern Rand, wovon nur die Cetaceen eine Ausnahme machen, indem sie bei diesen ganz nach hinten gerückt und verdickt sind. Hinsichtlich ihrer Grösse, ihrer Form und der Begränzung durch die anliegenden Knochen gewähren sie vielfache Unterschiede, die jedoch von untergeordnetem Interesse für die systematische Zoologie sind. Unter den Nasenbeinen, in seltenen Fällen von diesen selbst ausgehend, befinden sich die Muscheln, welche von sehr dünnen gewundenen Platten gebildet werden. Bei den Raubthieren und mehren Nagern sind dieselben am stärksten entwickelt, bei andern wie den Wiederkäuern ist nur die untere Muschel sehr ausgebildet, bei

den Affen der neuen Welt gerade diese am einfachsten. Uebrigens ändert der Bau schon bei den nächst verwandten Gattungen zuweilen auffallend ab.

Das Thränenbein ist als ein kleiner platter Knochen zwischen Stirn-, Nasen- und Oberkieferbein eingeschoben, ohne jedoch das Nasenbein immer zu berühren. Bei den Hufthieren hat es den beträchtlichsten Umfang und nimmt sogar bei einigen Wiederkäuern in einer äussern Grube besondere Drüsen auf. Uebrigens tritt es gewöhnlich aus dem Antlitz in die Augenhöhle zurück, verkümmert auch hier bei den Affen sehr, und scheint bei vielen Flossensäugethieren ganz zu fehlen oder wenigstens schon sehr frühzeitig innig mit dem Oberkiefer zu verwachsen.

An der untern Schädelseite legen sich vor das vordere Keilbein und einen Theil des obern Gewölbes der Rachenhöhle bildend die Gaumenbeine, von bald grössern bald geringern Dimensionen und die zu diesen gehörigen, aber nur sehr selten damit verwachsenen Flügelbeine von ebenfalls sehr veränderlicher Grösse. Der einfache Vomer verwächst meist früh mit dem Riech- und Keilbein und ist als senkrechte Scheidewand in der Nasenhöhle gewöhnlich stark comprimirt, verlängert drei- oder vierkantig und niedrig.

Die seitliche und vordere Gegend des Antlitzes wird vom Oberkiefer gebildet, der in die beiden Kieferbeine und den Zwischenkiefer zerfällt. Letzterer nimmt die vorderste Stelle ein und ist paarig. Beide Hälften treten nur ausnahmsweise in der Mittellinie nicht zusammen wie bei mehrern Chiropteren, unter denen Taphozous und Megaderma nur knorplige Zwischenkiefer hat, Nycteris, Rhinolophus und Hypoderma nur durch Bandmasse mit dem Oberkiefer verbundene, Hypoderma sogar bewegliche. Die Berührung mit den Nasen- und Kieferbeinen sowie die Grösse ist sehr veränderlich. Bei den meisten Säugethieren trägt der Zwischenkiefer im vordern oder Alveolarrande die Schneidezähne, wenn dergleichen überhaupt vorhanden. An der untern Seite umgränzt er die foramina incisiva allein wie bei vielen Nagern, oder nur zum Theil und diese selbst sind von sehr verschiedener Grösse, bald einfach, bald doppelt. Das Oberkieferbein breitet sich an der Seite des Antlitzes und über das Rachengewölbe aus. Am grössten ist es bei den Cetaceen, demnächst am längsten bei einigen Edentaten. An der untern Schädelseite bildet es zwischen dem Gaumenbeine und Zwischenkiefer gewöhnlich den grössten Theil des Rachengewölbes und an der Seite sendet es nach hinten den Jochfortsatz aus, dessen Basis bei vielen Säugethieren von dem Unteraugenhöhlenloche durchbohrt ist. Der Alveolarrand trägt allein Zähne. Das Jochbein verbindet den Jochfortsatz des Oberkiefers mit dem des Schläfenbeines und begränzt die Schläfenhöhle nach Aussen, deren Umfang wie die Stärke und Krümmung des Jochbogens von der Grösse der Kaumuskeln abhängt. Bei wenigen Säugethieren verkümmert das Jochbein und scheint in seltenen Fällen sogar zu fehlen, während es bei andern einen beträchtlichen Umfang erreicht und einen Fortsatz nach oben aussendet, der sich zur Abschliessung der Augenhöhle mit dem absteigenden Aste des Stirnbeines verbindet.

Hier mögen noch die am Schädel vorkommenden accessorischen Knochen einiger Säugethiere erwähnt werden, nämlich das bei allen Faulthieren und dem Dasypus beobachtete unpaare os praenasale, das von Meckel beschriebene os praemaxillare des Schnabelthieres und der bei dem Schweine, dem Maulwurfe und dem Perameles in der Spitze des Nasenknorpels sich bildende Rüsselknochen.

Der Unterkiefer besteht aus zwei vorn mit einander unbeweglich verbundenen Aesten. Bei sehr vielen Säugethieren bleibt die Verbindung in einer Naht fortwährend sichtbar, bei andern, wie den Affen, vielen Hufthieren u. a. tritt schon frühzeitig eine innige Verschmelzung ein und der ganze Unterkiefer besteht dann aus einem einzigen Stück. Die Länge dieses vordern oder Symphysentheiles variirt sehr, und ist bei den Cetaceen am beträchtlichsten. Der horizontale Ast ist bald dicker, bald dünner, höher oder niedriger, überhaupt nach der Lebensweise des Thieres mannichfaltig modificirt. Nach hinten setzt er sich in den Kronfortsatz, den Kondylus und den Winkelfortsatz fort. Letztrer ist stark entwickelt nur bei Nagern, Faulthieren und Beutelthieren, fehlt aber nicht selten ganz. Der Kronfortsatz ist schwach bei den zahnlosen und allen Säugethieren mit wenigkräftigem Gebiss. Bei den Herbivoren steigt er immer als schmaler Fortsatz auf, bei den Raubthieren ist er besonders hoch und breit. Mit seiner Entwicklung steht in innigem Zusammenhange die Ausbildung der Grube an der Aussenseite des hintern Kiefertheiles, in welcher sich der Kaumuskel anheftet, und ebenso die höhere oder tiefere Lage des Gelenkkopfes. Dieser steht in der Höhe des Alveolarrandes oder noch etwas tiefer bei den raubgierigsten Thieren und rückt bei minder raubgierigem Naturell über das Niveau der Zahnreihe, bei Pflanzenfressern befindet er sich hoch über demselben, bis er selbst den höchsten Punct des hintern Kieferrandes einnimmt. Mit der höhern Lage des Condylus wird die Hebelkraft des Kieferastes geschwächt. Von der vordersten Spitze bis in die Nähe des Kronfortsatzes kann sich der obere Rand des Kieferastes mit Zähnen bewaffnen.

Wiewohl im Dienste des Verdauungsorganes stehend, reihen wir hier an die Betrachtung des Schädels, von der wir die Knochen der Sinnesorgane nicht ausschliessen konnten, aus eben dem Grunde die Characteristik des Zahnsystemes an, um so mehr als dasselbe gerade für die systematische Zoologie von der höchsten Wichtigkeit ist.

Das Zahnsystem *).

Das Gebiss fehlt nur den wenigsten Säugethieren völlig und unterscheidet sich im Allgemeinen von dem der Amphibien und Fische wesentlich dadurch, dass es stets nur auf die Kiefer selbst und zwar nur mit je einer einfachen Zahnreihe beschränkt ist, und dadurch, dass in der Form, Zahl und Anordnung der Zähne eine bei Weitem grössere Bestimmtheit herrscht.

Die Structur und Zusammensetzung betreffend, bestehen die Zähne gewöhnlich aus dem Zahn- oder Elfenbein, aus Cäment und Schmelz. Diese drei Substanzen treten in sehr verschiedenen Verhältnissen ihrer Menge sowohl als ihrer Vertheilung zur Bildung der Zähne zusammen und bedingen zunächst den wichtigen Unterschied von einfachen und zusammengesetzten Zähnen. Erstere zeigen, soweit sie frei über den Kieferrand hervorragen, nur eine jener Substanzen, den Schmelz, welcher die Zahnsubstanz ganz überzieht, daher die Zähne auch schmelzhöckerige genannt werden. Dringt die äussere Schmelzschicht in die Zahnsubstanz ein, so dass auch diese äusserlich sicht-

*) Ueber Odontographie sind ausser Cuvier's oss. foss. und Blainville's Osteogr. die wichtigsten Schriften: Fr. Cuvier, Dents des mammifères. Paris 1825; Owen, Odontography. London 1840—45; Giebel, Odontographie. Leipzig 1853. (Erscheint in Lieferungen zu 6 Tafeln 4. mit dazu gehörigem Text).

bar wird, so ist der Zahn zusammengesetzt und heisst schmelzfaltig, wenn der Schmelz in gewundenen Falten in die Zahnsubstanz dringt und der Zahn am untern Ende eine einfache Oeffnung hat, lamellirt dagegen oder blättrig, wenn der Schmelz dünne Platten bildet, die den Zahn der ganzen Länge nach zusammensetzen.

Zahnsubstanz, Schmelz und Cäment sind keineswegs in jedem Zahne zugleich vorhanden. Das Cäment fehlt sogar sehr häufig. Bei dem Elephanten dient es zur Verbindung der einzelnen Schmelzplatten und auf der Kaufläche dieser Zähne wechseln neben einander ab das Cäment, der Schmelz und die von diesem umschlossene Zahnsubstanz. Bei vielen andern Säugethieren bildet das Cäment nur einen dünnen Ueberzug der Zahnkrone und bei andern fehlt es völlig. Der Schmelz beschränkt sich bisweilen auf eine Seite des Zahnes, wie an den Nagezähnen, wo er nur die vordre oder äussere Fläche überzieht, oder er fehlt, jedoch seltener, ebenfalls ganz. Die Zahnsubstanz zeigt hinsichtlich ihrer feineren Structur mehrfache erhebliche Unterschiede. Von dieser gewöhnlichen Structur und Zusammensetzung weichen die Zähne einiger weniger Säugethiere merkwürdig ab. So die des Orycteropus und der Rytina durch ihre röhrige Structur, die des Schnabelthieres durch ihre faserig knorplige Beschaffenheit und die ganz aus hornigen Fasern bestehenden Barten der Walfische.

Die aus thierischer Gallerte und kohlensaurem Kalk bestehende Zahnsubstanz ist bei den Säugethieren mit wenigen Ausnahmen (Nager, Edentaten) nicht wie bei den Fischen und meisten Amphibien von Kanälen durchzogen. Die feinern Zellen oder Röhrchen, welche die Kalkerde enthalten, haben eine rundliche oder sechsseitige Gestalt und ihr Durchmesser wechselt von $^1/_{10000}$ bis $^1/_{20000}$ Zoll. Sie gehen vom Centrum in geradem oder gekrümmtem Lauf sich verästelnd und kleiner werdend radial zur Peripherie. In ihrer weitern Beschaffenheit und Anordnung zeigen sie manche Eigenthümlichkeiten, die wir im speciellen Theil berücksichtigen werden. Das Cäment besteht gewöhnlich aus parallelen Lagen radialer Kalkröhrchen von sehr veränderlichem Durchmesser, der bei den Carnivoren kleiner als $^1/_{1000}$ Zoll, bei den Pachydermen grösser ist. Im Schmelz zeigt die microscopische Untersuchung mehr weniger gekrümmte oder wellenförmige prismatische Fasern von etwa $^1/_{4000}$ Zoll Durchmesser und in verticaler Richtung gegen die radialen Röhrchen der Zahnsubstanz.

Die Befestigung der Zähne im Kieferknochen geschieht in besondern Vertiefungen des letztern, in Alveolen, und die wahren Zähne aller Säugethiere heissen daher eingekeilte, an- und aufgewachsene wie bei den meisten Amphibien und allen Fischen kommen ausser den Barten der Walfische und den hornigen Fasern des Schnabelthieres nicht vor. Die Basis oder der untere Theil des Zahnes ist in der Alveole verborgen und der obere oder freie Theil verrichtet das Kaugeschäft. Jener heist die Wurzel, dieser die Krone. Beide sind entweder in Form und Zusammensetzung scharf geschieden oder am Zahn selbst nicht abgegränzt sondern nur durch den Alveolarrand des Kiefers bestimmt. In letzterem Falle nennt man die Zähne geradezu wurzellos, obwohl ihr untrer Theil in der Alveole verborgen ist. Alle lamellirten und schmelzfaltigen Zähne sind wurzellos, alle am untern Ende geöffneten. Die Wurzel ist eine ein- oder mehrfache und letztere nur den Zähnen der Säugethiere eigenthümlich, wie überhaupt wahre Wurzelzähne dieser Klasse allein zukommen. Die Zahl der Wurzeläste pflegt mit den Zacken oder Höckern

der Krone in einem nähern Zusammenhange zu stehen, denn einfache Kronen werden von einer einfachen Wurzel getragen, mehrhöckerige Kronen von zwei oder mehren Wurzelästen. Die Gestalt der Kronen ist für die systematische Zoologie von besonderer Wichtigkeit.

Nach der Stellung im Kiefer theilen sich die Zähne in Schneide-, Eck- und Backzähne. Die Schneide- oder Vorderzähne sind ohne Ausnahmen auf den Zwischenkiefer beschränkt. Ihre Form ist sehr einfach, die Krone meissel-, löffel- oder kegelförmig mit scharfem schneidenden Rande, seltener stumpf, mit ebener Kaufläche (Einhufer) oder ungeheuer verlängert wie die Stosszähne des Elephanten und Dinotherium. Die Wurzel ist einfach oder fehlt, indem die Zähne nach unten grösser werdend am Ende weit geöffnet sind. Getheilte oder tiefgezackte Kronen kommen nur äusserst selten vor, öfters dagegen durch seichte Eindrücke undeutlich gelappte.

Eckzahn heisst der auf der Gränze des Zwischen- und Oberkiefers stehende, allermeist einfache, kegelförmig gestaltete Zahn. Die eigenthümliche Gestalt unterscheidet ihn gewöhnlich schon von den Schneide- und Backzähnen, wo er aber mit denselben übereinstimmt oder von der gewöhnlichen Kegelgestalt durch Basalzacken an der Krone und doppelte Wurzel abweicht, kann er nur noch durch seine Stellung im Kiefer bestimmt werden.

Die Backzähne stehen im eigentlichen Kieferbeine und weichen in mehrfacher Hinsicht unter einander ab. Die vordern pflegen in ihrer Gestalt einfacher zu sein als die hintern. Aber nicht auf die Gestalt gründet sich der Unterschied der vordern und hintern oder eigentlichen Backzähne, sondern auf ihre Entwicklung. Die Unterscheidung von vordern und ächten Backzähnen ist indess für die Systematik ungenügend. Entweder stimmt nämlich die Form aller Backzähne überein oder bietet wenigstens keine wesentlichen Unterschiede und dann hat ihre Trennung keinen systematischen Werth, oder die Form ist abhängig von der Function eine wesentlich verschiedene und gewährt wichtigere systematische Charactere als die Entwicklung. Bei den Pflanzenfressern sowie den Säugethieren mit unvollkommenen Raubthiergebiss sind die formellen Differenzen der einzelnen Backzähne sehr gering, in dem entschieden carnivoren Zahnsystem dagegen tritt ein dreifacher Typus der Zähne auf, welcher nicht durch die Entwicklung, sondern durch die Form und Function bestimmt wird. Wir unterscheiden daher die ersten Backzähne als Lückzähne sobald sie durch geringere Grösse, durch einfachere Formen, durch Kronen mit einfacher Höckerreihe, durch geringe Zahl der Wurzeläste sich auszeichnen, die übrigen als ächte Back- oder Mahlzähne, wenn sie eine übereinstimmend zusammengesetztere Form, eine vielhöckerige Krone und mehrästige Wurzel haben, wenn dagegen unter ihnen die scharfzackige Form von der stumpfhöckerigen auffallend verschieden ist: so bildet jene den Fleischzahn, diese die Kau- oder ächten Mahlzähne. In der gleich festzustellenden Formel des Zahnsystemes dürfen diese wichtigen Unterschiede nicht unberücksichtigt bleiben.

Die Kronen der Backzähne sind wie eben erwähnt zackig oder höckerig und in dieser Beschaffenheit ist die Lebensweise, das Naturell der Thiere ganz entschieden ausgedrückt. Je spitzzackiger und scharfkantiger die Kronen sind, desto raub- und blutgieriger ist das Thier, je mehr sich die Zacken und Kanten abrunden und in stumpfe Höcker verwandeln, desto milder wird das raubgierige Naturell und deutet endlich die omnivore Lebensweise an. Ganz stumpfhöckerige Backzähne oder Mahlzähne mit breiten ebenen Kauflächen

dienen nur zum Zermalmen vegetabilischer Substanzen und kommen also auch nur den herbivoren Säugethieren zu.

Die ursprüngliche Beschaffenheit der Krone, die Schärfe ihrer Höcker und die Zeichnung ihrer Kaufläche verändert sich bei sehr langem Gebrauch. Die Höcker sehr alter Thiere sind abgenutzt, die spitzen Zacken der Raubthierzähne abgestumpft, die Höcker und zierlichen Falten auf den Kauflächen des herbivoren Zahnsystemes abgeschliffen. Diese durch das Alter des Thieres hervorgerufenen Unterschiede gewinnen zuweilen eine besondere Wichtigkeit und verdienen vor Allem bei der systematischen Bestimmung vereinzelter fossiler Zähne eine sorgfältige Berücksichtigung.

Schneide-, Eck- und Backzähne sind in jedem vollkommen entwickelten Zahnsystem, also bei allen höhern Säugethieren vorhanden und zugleich durch ihre eigenthümliche Gestalt von einander verschieden. Bei mehrern Säugethieren, z. B. vielen Edentaten und Cetaceen schwindet jedoch der formelle Unterschied und die drei Zahnarten sind nur noch nach ihrer Stellung im Kiefer zu erkennen. Dieser Verkümmerung in der Form folgt ein Verschwinden einzelner Zahnarten. Am häufigsten fehlen die Eckzähne und demnächst die Schneidezähne. Völlig zahnlos sind nur sehr wenige Säugethiere, wie die Ameisenbären.

Die Zahnreihen des Ober- und Unterkiefers stimmen meist nicht vollkommen überein, sondern zeigen mehr weniger auffallende Unterschiede in der Zusammensetzung aus den einzelnen Zahnarten, in der Form, Grösse und Zahl der Zähne selbst. Schneide- oder Eckzähne oder auch beide zugleich können in einem Kiefer fehlen und in dem andern vorhanden sein. Ob ein solcher Mangel die obere oder die untere Zahnreihe betrifft, hängt von Zufälligkeiten ab und lässt sich nach keinem durchgreifenden Gesetze normiren. Hinsichtlich der Grösse pflegen die Zähne des Unterkiefers meist kleiner, stärker comprimirt zu sein als die obern, wenn überhaupt ein Grössenunterschied beobachtet wird. Die Eck- und Schneidezähne weichen von dieser Regel ab. So sind die untern Nagezähne bei vielen Nagethieren grösser und stärker als die obern, bei dem Dinotherium sind dieselben in gewaltige Stosszähne umgewandelt und obere Schneidezähne gar nicht vorhanden. Die Unterschiede in der Form beziehen sich auf grössere Einfachheit der untern, indem deren Höckerzahl geringer oder die Falten minder gewunden sind. Nur selten, z. B. bei Rhinoceros, ist die Gestalt der obern und untern Zähne eine auffallend verschiedene, durch eine abweichende Ausbildung der einzelnen Elemente bedingt. Immer aber, mag die Form in beiden Kiefern eine völlig gleiche oder eine mehr weniger abweichende sein, ist die Stellung der Zähne in der obern zur untern Reihe eine entgegengesetzte, so dass die rechte obere Reihe der linken untern oder in den Zahnreihen derselben Seite das Aussen der obern dem Innern der untern und umgekehrt entspricht.

Vollkommen geschlossen sind die Zahnreihen nur bei den Affen und Menschen, schon bei den Chiropteren und allen übrigen Säugethieren sind Lücken im Gebiss vorhanden. Die häufigsten Lücken treten zur Trennung der drei Zahnarten auf, also zwischen Schneide- und Eckzähnen, zwischen letztern und den Backzähnen. Andere Lücken kommen in der Mitte der Schneidezahnreihen, zwischen dem ersten und zweiten, oder zwischen allen vordern, selbst zwischen sämmtlichen Backzähnen vor. Ist der Rachen geschlossen: so alterniren in der Regel die Zähne der obern Reihe mit denen der untern und die Zacken und Höcker jener greifen zwischen die dieser.

Auch hier zeigen sich ausser den durch Unterbrechung in jeder Reihe entstandenen Lücken andere Lücken im Schluss des Gebisses, indem die Spitzen der ersten verkümmerten Backzähne von oben und unten einander nicht mehr berühren. Solche Zähne pflegen für das Thier bedeutungslos zu sein und veranlassen durch ihre Hinfälligkeit auch häufig eine Schwankung im Zahlenverhältniss.

Die Zahl der Zähne ändert bei den Säugethieren überhaupt in grösster Mannichfaltigkeit ab. Ihr Maximum erreicht sie bei den Delphinen, wo sie von 50 auf 90 und darüber steigt, ohne jedoch jemals Einhundert voll zu machen. Diese hohen Zahlen kommen indess ebenso selten vor als die Minima, welche 4 bis 0 betragen. Bei den meisten Säugethieren schwankt die Gesammtzahl zwischen 30 bis 40, etwas darüber oder darunter. In der Systematik verdient aber weniger die Gesammtzahl, als vielmehr das Zahlenverhältniss der verschiedenen Zahnarten eine besondere Berücksichtigung, aus dessen Angabe die Totalsumme sich von selbst ergiebt. Die Zahl der Schneidezähne schwankt in der obern und untern Reihe unabhängig von einander zwischen 0, 2, 4, 6, 8. Die Zahl der Eckzähne kann 4 nicht übersteigen. Die Schwankungen beschränken sich also nur auf das Fehlen in einem Kiefer und auf völlige Abwesenheit. Die Backzähne werden, wenn ihre Formen auf keine verschiedenen Functionen deuten, insgesammt gezählt, und schwanken in allen Verhältnissen der oben angegebenen äussersten Gränzen. Treten functionelle Formdifferenzen auf: so ist deren Zahlenverhältniss wichtig. Die Zahl der Lückzähne kann geringer, gleich oder grösser als die der Mahlzähne sein und für beide von 1 bis 5 jederseits variiren. Theilen sich die ächten Backzähne in Fleisch- und Kauzähne: so beschränkt sich die Zahl, denn niemals (vielleicht Hyaenodon ausgenommen) ist mehr als ein Fleischzahn und 0 bis 3 Kauzähne jederseits vorhanden.

Für das Zahlenverhältniss ist mit Berücksichtigung der Zahnarten behufs der übersichtlichen und kurzen Bezeichnung eine Formel gewählt worden, deren Fassung jedoch bald nach diesem bald nach jenem Princip ausgeführt wird. Wir fordern von einer solchen Formel Einfachheit, Bestimmtheit und Deutlichkeit. Die obere und untere Zahnreihe zerfällt stets in zwei streng symmetrische Hälften, in eine rechte und linke. Es genügt daher in allen Fällen die Angabe der Hälfte des ganzen Zahnsystemes. Hiergegen ist eingewandt worden, dass in der Reihe der Schneidezähne nicht immer eine mittle Scheide sichtbar ist. Abgesehen aber davon, dass ursprünglich überall eine wirkliche Gränze in der Mittellinie existirt, ist Zahl und Form der Schneidezähne ohne Ausnahme symmetrisch und die Angabe nur einer Hälfte in der Formel vollkommen gerechtfertigt. In den Backzähnen pflegt man besonders in Frankreich und England allgemein nur den Unterschied zwischen vordern und ächten Backzähnen anzugeben, deren Begriff selbst verschiedentlich aufgefasst wird. Diese Bezeichnungsweise genügt bei der Ausbildung dreier functionell verschiedener Backzahnarten nicht. Die Formel muss die systematisch wichtigen Unterschiede angeben, sich also nach dem Zahnsystem modificiren und nicht umgekehrt dieses nach der Formel. Die Anwesenheit verschiedener Backzahnarten ist daher in der Formel auszudrücken. Die Zahlen der *einzelnen* Zahnarten überhaupt genügt es durch das mathematische + zu trennen, denn durch die beigefügten Abkürzungen inc., can., mol., oder Schn., *Eckz.*, Backz. u. a., welche bei dem steten Anfange der Zählung von den Schneidezähnen überflüssig erscheinen, wird die Formel zerrissen und der

schnelle Ueberblick gestört Schwankungen in der Zahl ein und derselben Zahnart werden am passendsten in (—) gefasst und die obere und untere Zahnreihe durch die Stellung übereinander bezeichnet. Für das mannichfaltigste Zahnsystem der carnivoren Raubthiere wird beispielsweise die Formel folgende Fassung erhalten: $\frac{3+1+(3-4)+1+2}{3+1+(3-4)+1+1}$ d. h. jederseits oben und unten 3 Schneidez., 1 Eckz., 3 bis 4 Lückz., 1 Fleischz. und 2 Kauzähne oben, 1 unten, zusammen 38 bis 44 Zähne. Bei den Insectenfressern fällt der Unterschied von Fleisch- und Kauzähnen weg, es sind nur Lück- und ächte Backzähne vorhanden, also erhält die Formel z. B. folgende Fassung: $\frac{3+1+4+3}{3+1+4+3}$ d. h. in jedem Kiefer 3 Schneidez., 1 Eckz., 4 Lückz. und 3 ächte Backzähne. Bei nur einer Backzahnart erhält man z. B. für die Formel des Tapir $\frac{3+1+7}{3+1+6}$, und will man den in der Entwicklung bedingten Unterschied von vordern und hintern Backzähnen ausdrücken $\frac{3+1+(4+3)}{3+1+(3+3)}$. Fehlende Zahnarten werden durch 0 bezeichnet, also bei den Nagern z. B. $\frac{1+0+5}{1+0+4}$, bei dem Faulthier: $\frac{0+0+5}{0+0+4}$.

Die Entwicklung der Zähne hat erst von der Geburt des Thieres an ein zoologisches Interesse. Nur wenige Säugethiere zeigen bei der Geburt noch keine Spur von Zähnen und ebenso wenige sogleich das vollzählige Zahnsystem. Bei den meisten sind dagegen im vordern Theile der Kiefer einige Zähne vorhanden, die sich alsbald vervollständigen und das sogenannte Milchgebiss bilden. Dasselbe gehört nur dem jugendlichen Alter an und wird meist gleichzeitig mit dem Hervorwachsen der hintern Backzähne durch neue ersetzt, welche dann das bleibende Gebiss bilden. Die Zähne entstehen in den Alveolen und diese sind anfangs vereinigt, werden allmählich durch unvollkommene Scheidewände getrennt, die sich bei weiterer Entwickelung der Zähne vervollständigen und endlich so sehr verdicken, dass sie den Wurzeltheil des Zahnes rings umschliessen. Die Zähne selbst entwickeln sich aus doppelthäutigen Kapseln, deren innere Haut die Zahnsubstanz, die äussere den Schmelz absondert. Die Bildung dieser festen Substanzen beginnt an der höchsten Kronenspitze des Zahnes und zwar an einem Puncte, wenn der Zahn einspitzig, an mehrern, wenn er mehrzackig ist. Durch schichtenweise Ablagerung des Zahnbeines vergrössert sich die Krone immer mehr, und erst, nachdem sie ausgebildet ist, und über den Alveolarrand sich erheben will, beginnt die Wurzel. Bei den einfachen oder den Zähnen mit wahrer Wurzel schliesst sich deren Bildung bald völlig ab, bei den sogenannten wurzellosen Zähnen, die noch lange, nachdem sie in Function getreten, weiter wachsen, endet die Wurzelbildung erst sehr spät. Sobald die Zähne ausgebildet sind, nutzen sie sich wieder durch die gegenseitige Reibung der untern auf den obern ab; die ganz mit festem Schmelz überzogenen wenig und langsam, die zusammengesetzten Zähne, bei denen die weichere Zahnsubstanz einen Theil der Kaufläche bildet, schneller und stärker. Die scharfen und spitzzackigen Zähne verlieren hierdurch die Spitzen und scharfen Kanten, die stumpfhöckerigen flachen sich ganz ab und je nach der innern Structur ändert die Zeichnung der Kaufläche mit zunehmender Abnutzung ab. Ist das Milchgebiss, welches ausser den Schneide- und Eckzähnen nur vordere Backzähne, alle bald in gleicher bald in geringerer Zahl als das bleibende Gebiss besitzt, völlig abgenutzt: so wird es durch neue senkrecht oder schief darunter sich ausbildende Zähne abgestossen. Zugleich vervollständigt sich nun

das Zahnsystem durch allmähliges Hervortreten der hintern oder ächten Backzähne, welche hinter einander den Kieferrand durchbrechen. Hinsichtlich der Zeit des Zahnwechsels, der Zahl und Form der Milch- und Ersatzzähne findet bei den verschiedenen Familien und Gattungen eine grosse Mannichfaltigkeit Statt, so dass fast alle Zwischenstufen nachgewiesen werden können zwischen den äussersten Extremen, welche einerseits der Walfisch mit Zähnen nur im fötalen Zustande und andrerseits der Elephant mit achtmaligem Wechsel der Backzähne bis ins höchste Alter darstellt. Auch in bleibendem Gebiss treten noch ausser den durch Abnutzung bedingten eigenthümliche Veränderungen hervor, die nicht übersehen werden dürfen. Einige und bisweilen sogar alle Schneidezähne, die ersten einfachen Lückzähne, selbst der letzte Backzahn, wenn er verkümmert ist, fallen in späterem Alter aus, wodurch das Zahlenverhältniss in einzelnen Fällen auffallend umgestaltet wird. Dieses erleidet auch dadurch zuweilen ein ganz abnormes Ansehen, dass einzelne Milchzähne noch lange nach dem Wechsel in der Reihe der Ersatzzähne stehen bleiben.

Das Muskelsystem *).

An das Skelet als inneres Gerüst heften sich die Muskeln und bestimmen die äussere Configuration des Säugethierkörpers. Knochen und Muskeln stehen in innigster Beziehung zu einander und die Aenderungen in einem dieser Organe bedingen entsprechende im andern. In der speciellen Zoologie wird daher gewöhnlich auch nur das Knochengerüst berücksichtigt, von dem Muskelsystem der von diesem unabhängige Theil. Eine allgemeine Uebersicht des ganzen Muskelsystemes ist jedoch zur Einsicht in den Organismus wesentlich nothwendig und auf eine solche wollen wir unsere Darstellung beschränken.

Unter den Muskeln des Rumpfes sind zunächst die der Wirbelsäule zu betrachten, welche mit Ausnahme der Cetaceen, wo der Hals verkümmert und die Rückengegend vom Schwanze nicht gesondert ist, in die Hals-, Rücken- und Schwanzmuskeln sich theilen.

Der den Kopf und Hals zurückziehende M. splenius heftet sich an das Hinterhaupt des ersten und die Dorn- und einige Querfortsätze des letzten und ist allermeist einfach. Unter ihm liegt ein langer innerer Kopfstrecker, dessen innerer Theil von den Querfortsätzen der ersten Rückenwirbel und den Dornen der letzten Halswirbel entspringt, während der äussere nur von den Querfortsätzen ausgeht, beide heften sich oben an die Hinterhauptsschuppe. Neben diesen beiden Muskeln nach aussen befindet sich der allermeist vereinigte Nackenzitzenmuskel und Quermuskel, an welchen sich bei einigen Säugethieren ein eigenthümlicher aufsteigender Nackenmuskel, bei den meisten aber der obere Theil des langen Rückenmuskels anlegt. Ausserdem bestitzen die Halswirbel noch Zwischendorn- und Zwischenquerfortsatzmuskeln, welche an den ersten beiden Wirbeln durch beträchtliche Grösse sich auszeichnen und an das Hinterhaupt sich anheften. Von den Querfortsätzen gehen gewöhnlich noch drei, seltener zwei oder nur ein Rippenhalter zur ersten oder den beiden ersten Rippen hin. Die untere Fläche der Halswirbel bedecken der von den vordern Brustwirbeln bis zum Atlas reichende lange Halsmuskel und der grosse und kleine gerade Kopfmuskel, welche von den vordern Halswirbeln ent-

*) Die umfassendsten Arbeiten über die Muskeln sind die von Cuvier in den Leçons und von Meckel in dem System der vergleichenden Anatomie gelieferten.

springen und nicht überall deutlich von einander getrennt sind. Alle diese untern Muskeln bedeckt der vom Brustbein, Schlüsselbein und selbst Oberarm entspringende und meist an das Zitzenbein sich heftende Kopfnicker.

In der Rückengegend tritt der grosse gemeinschaftliche Rückgratsstrecker besonders hervor. Er entspringt an den Lenden- und Kreuzbeinwirbeln, vereinigt sich allermeist mit dem Dornmuskel der Brustwirbel und heftet sich an die Querfortsätze dieser oder zugleich auch an die Rippen. Bei den Cetaceen entspringt er mit starker Sehne am Schwanze und befestigt sich fleischig an der Schuppe des Hinterhauptbeines. Unmittelbar auf den Wirbeln liegt der vieltheilige Rücken- und der Halbdornmuskel. Letztrer dehnt sich vom Kreuzbein bis zum Epistropheus aus und ist zuweilen innig mit dem erstern verschmolzen. Die Zwischendorn- und Zwischenquerfortsatzmuskeln der Brust- und Lendenwirbel sind allermeist sehr schwach und häufig nicht scharf vom Dorn- und Halbdornmuskel geschieden.

Die Muskeln des Schwanzes sind je nach dessen Länge, Stärke und besondern Functionen verschiedentlich entwickelt. Sehr allgemein finden sich an ihm Heber oder Strecker, Seitwärtszieher und Niederzieher oder Beuger. Die Heber können als Fortsetzung der Muskeln an den Dornfortsätzen der Rücken- und Lendenwirbel betrachtet werden und sind ein innerer schwächerer, zwischen den Dornfortsätzen und an den vordern Gelenkfortsätzen, und ein äusserer stärkerer, der schon von den Querfortsätzen der Lendenwirbel entspringt und mit seinen zahlreichen Sehnen bis ans Ende des Schwanzes reicht. Von den Seitwärtsbeugern ist der eine Zwischenquerfortsatzmuskel und der andre äussere Sitzbeinschwanzmuskel, der vom Becken, gewöhnlich nur vom Sitzbein zu den vordern Querfortsätzen geht. Die Beuger an der untern Seite der Schwanzwirbel theilen sich in den untern Dornmuskel, der nicht in der ganzen Länge des Schwanzes ausgebildet ist, in einen zweiten vom Kreuzbein und den vordern Querfortsätzen entspringenden mit langen Sehnen an die folgenden Wirbel sich anheftenden, und in den getheilten obern und vordern Schwanzbeuger, jener vom Hüftbein, dieser vom Schambein zu den untern Dornfortsätzen der vordern Schwanzwirbel sich erstreckend.

Am Thorax fällt zuerst der sägeförmige Muskel auf, der von den Dornfortsätzen der letzten Halswirbel, der Brust- und ersten Lendenwirbel entspringt und sich mit einzelnen Sehnen an den obern Theil der meisten Rippen zur Erweiterung des Brustkastens anheftet. Er zerfällt häufig in eine vordre absteigende und hintre aufsteigende Hälfte. Beide sind sehr selten z. B. bei Nagern gar nicht oder undeutlich geschieden, bei einigen Raubthieren dagegen verstärkt sich der vordre auffallend auf Kosten des hintern. Unter ihnen liegen die länglich dreieckigen Rippenheber, welche von den Querfortsätzen der Brustwirbel entspringend zur hintern Gegend der Rippen gehen und in kurze an allen und lange meist nur an den hintern Rippen vorhandene, bisweilen selbst ganz fehlende sich theilen. Allgemein vorhanden sind die Zwischenrippenmuskel, denen sich bei der Anwesenheit einer Clavicula nach der von dieser zur ersten Rippe gehende Schlüsselbeinmuskel anschliesst. Letztrer erreicht bei dem Maulwurf, den Fledermäusen und den Quadrumanen sogar eine sehr beträchtliche Grösse. An die Rippenknorpel und das Brustbein heftet sich als Niederzieher der Rippen der dreieckige Brustbeinmuskel.

Die Brust- und Bauchhöhle werden bei allen Säugethieren ohne Ausnahme durch einen sehr entwickelten Muskel, das Zwergfell von einander geschieden. Dasselbe entspringt mit einem dickern Theile von den Körpern

und Querfortsätzen der vordern Lendenwirbel, breitet sich dann zu dem Rippentheile aus und heftet sich an die Knorpel der hintern Rippen und den Schwertfortsatz des Brustbeines. Auf der Gränze des Lenden- und Rippentheiles findet sich eine meist starke Zwischensehne, das Centrum tendineum. Das Zwergfell bildet aber niemals eine völlig geschlossene Wand, sondern besitzt mehre Oeffnungen zum Durchgang andrer Organe, so in der Mittellinie der Wirbelsäule zunächst den Aortenschlitz, davor der Speiseröhrenschlitz, rechterseits die viereckige Oeffnung für die untere Hohlader. An letztrer besitzen die wiederkäuenden Tylopoden eine Ossification, der Igel zwei ähnliche am Aortenschlitz.

Die Wandungen der Bauchhöhle bilden gemeinschaftlich mehrere allgemein als Bauchmuskeln aufgeführte Muskeln, welche an dem Hüftbeine, den Lendenwirbeln, Rippen und Brustbeine befestigt sind. Der erste derselben, der äussere schiefe Bauchmuskel geht vom Rande des Hüftbeines und der Schambeinfuge, hier bei den Säugethieren mit äussern Hoden durchbrochen, zu den letzten Rippen. Viel kleiner, unter demselben liegend und mit entgegengesetzt verlaufenden Fasern versehen, ist der innere schiefe Bauchmuskel, der von dem Hüftbeinkamme und den Querfortsätzen mehrer Lendenwirbel entspringt und sich an die Knorpel der hintern Rippen heftet. Darunter folgt mit fast gleichen Ansatzpuncten der quere Bauchmuskel und dann der viereckige Lendenmuskel, der vom Hüftbeinknorren unter den tiefen Rückenmuskeln hin an die Querfortsätze der Lendenwirbel und letzten Rippen verläuft und bei langer Lendengegend auch sehr stark wird, überhaupt am grössten aber beim Känguruh ist. Die viel schmälern geraden Bauchmuskeln, von einer Scheide umschlossen, dehnen sich von den Schambeinen bis an den untern Theil mehrerer Rippen aus. Hinsichtlich der Anordnung der Sehnen, der Grösse und Ausbreitung nach vorn bieten diese Muskeln erhebliche Unterschiede nach den einzelnen Familien. Endlich der ebenfalls vom Schambein entspringende Pyramidenmuskel, welcher sehr vielen Säugethieren gänzlich fehlt.

Die Muskeln der Extremitäten sind zur Bewegung der einzelnen Glieder dieser bestimmt und daher in ihrer speciellen Ausbildung ebenso mannichfaltig als die Functionen der Vordergliedmassen selbst. Sie theilen sich nach den einzelnen Gliedern ein.

Von den Schultermuskeln zeigt der Kappenmuskel, der von Hinterhaupte, dem Nackenbande und den Dornfortsätzen der Brustwirbel entspringend an die Gräte und Ecke des Schulterblattes sich heftet, vielfache Abänderungen, indem er sich bald mit dem äussern Kopfnicker und dem dreieckigen Oberarmheber verbindet, bald völlig isolirt ist, oder er löst sich in zwei sehr verschieden entwickelte Bäuche auf wie beim Maulwurf und Igel, geht wohl gar nur von den Brustwirbeln zur Schultergräte wie bei den Fledermäusen, zerfällt selbst in mehr als zwei Portionen u. s. w. Der Schulterblattheber geht unter dem vorigen von der Ecke der Skapula an die Querfortsätze der letzten Halswirbel. Er fehlt nirgends, verschmilzt jedoch bisweilen mit dem grossen gezahnten Muskel. Ein dritter nicht allgemein vorhandener, länglicher und platter Schultermuskel reicht vom untern Ende der Gräte bis an den Querfortsatz des ersten Halswirbels. Der Rautenmuskel entspringt von den Dornen der letzten Hals- und ersten Brustwirbel und befestigt sich an den hintern Oberrand des Schulterblattes. Er ist bald einfach, bald getheilt und von sehr veränderlicher Grösse. Nach Innen von ihm und an dem obern Schulterblattrande entstehend geht der grosse vordere gezahnte oder Säge-

muskel mit mehrern Zacken an die vordern Rippen und meist auch an die Querfortsätze der hintern Halswirbel.

Die Muskeln des Oberarmes kommen allermeist vom Schulterblatt und sind folgende: der Oberarmheber sehr veränderlich in Grösse und Gestalt, der Obergrätenmuskel von der Obergrätengrube an den obern Höcker des Humerus gehend und meist stark, der Untergrätenmuskel bald grösser bald kleiner als voriger, überhaupt am ansehnlichsten bei dem Maulwurf, der grosse runde Armmuskel von ebenfalls sehr veränderlicher Grösse, der breite Rückenmuskel von den Rippen oder Brustwirbeln oder beiden zugleich zur hintern Fläche des Humerus laufend, der grosse Brustmuskel, der an der Innenseite der Skapula gelegene und an den innern Höcker des Oberarms sich heftende Unterschulterblattmuskel, mit dem mehr weniger getrennten kleinen runden Muskel, endlich der Hakenarmmuskel, welcher jedoch dem Känguruh und einigen omnivoren Raubthieren fehlt.

Am Unterarm befinden sich mit Ausnahme der Cetaceen zunächst der lange und kurze Beuger, jener vom Schulterblatt ausgehend und an das obere Ende des Vorderarmes geheftet, dieser auch Ellenbogenbeuger genannt am Humerus entspringend. Der Vorderarmstrecker kommt vom untern Rande des Schulterblattes und heftet sich mit einer starken Sehne an das Olecranon. Minder allgemein werden noch zwei Vorwärtswender beobachtet und ihnen entsprechend zwei Rückwärtswender.

Zur Bewegung der Hand dienen zwei Beuger und Strecker und die äussern und innern Speichen- und Ellenbogenmuskeln, zu der der Finger ein gemeinschaftlicher Fingerstrecker, vom äussern Humerusknorren entspringend, und die beiden langen Fingerbeuger vom innern Knorren des Humerus ausgehend. Je nach der Zahl der Finger und deren besondern Bewegungen finden sich auch noch eigenthümliche Muskeln vor, welche jedoch nur den Unguiculaten allgemein zukommen und bei diesen selbst wieder grosse Verschiedenheiten zeigen, daher wir sie nicht namentlich aufzählen.

Die Muskeln der hintern Gliedmassen fehlen natürlich den Cetaceen und vertheilen sich bei den übrigen Säugethieren wieder auf die einzelnen Glieder. Am Oberschenkel fungirt zunächst der grosse oder äussere Gesässmuskel, der gewöhnlich nur vom obern Hüftbeinrande entspringend eine sehr verschiedene Entwicklung und Anheftung besitzt. Der mittlere Gesässmuskel befestigt sich an der äussern Fläche des grossen Rollhügels und ist meist von beträchtlicher Grösse. Der kleine gleich verlaufende Gesässmuskel verschmilzt bisweilen mit vorigem, seltener ist er grösser wie beim Pferde. Der vom Hüft- und Kreuzbein kommende Birnmuskel heftet sich an die innere Fläche des grossen Rollhügels. Er scheint nicht selten zu fehlen und übrigens sehr veränderlich in der Stärke zu sein. Der innere Hüftbeinlochmuskel geht aus der Höhle des Beckens um den absteigenden Ast des Sitzbeines und fasst mit einer starken Sehne, welche zwei vom Sitzbeinaste entspringende Zwillingsmuskeln begleiten, die innere Fläche des grossen Rollhügels. Einigen Säugethieren z. B. dem Schweine fehlt dieser Muskel, andern nur die Begleiter desselben, noch andern Beide. Der viereckige Schenkelmuskel vom Sitzbein bis zur hintern Fläche des Femu rreichend fehlt ebenfalls bisweilen. Wenig Unterschiede dagegen bietet der äussere Hüftbeinlochmuskel. Als Beuger des Oberschenkels fungiren der runde Lendenmuskel und der Hüftbeinmuskel, die sich gemeinschaftlich an den kleinen Rollhügel heften, als meist sehr stark entwickelte Anzieher, der nicht selten in 4 zerlegte vom Scham- und Sitzbein zur innern Fläche des Oberschenkels reichenden Muskeln.

Der Unterschenkel hat gewöhnlich sechs Beuger von sehr verschiedener Entwicklung. Sie kommen theils vom Becken herab, theils vom Oberschenkel und setzen sich an die Tibia und Fibula. Der Strecker theilt sich in einen oberflächlichen und einen tiefen, letztrer meist mit mehrern Köpfen. Erstrer entspringt über der Pfanne am Hüftbein, wird am untern Femoralgelenk sehnig und geht über die Kniescheibe an die Schienbeinhöcker.

Die Muskeln des Fusses sind wie die der Hand Beuger und Strecker, nämlich der vordere Schienbeinmuskel, die Wadenbeinmuskel, der meist dreiköpfige Wadenmuskel mit der Achillessehne, der hintere Schienbeinmuskel. Für die Zehen finden sich allgemein ein langer und kurzer gemeinschaftlicher Zehenstrecker und ein langer Strecker der grossen Zehe, und ebensolche Beuger. Jedes Zehenglied hat wiederum seine eigenen Muskeln. Diese alle modificiren sich mannichfach nach der Zahl und den besonderen Verrichtungen der Zehen.

Die den Kopf bewegenden Muskeln sind schon oben erwähnt, ausser diesen befinden sich aber an demselben noch die Gesichts- und Kaumuskeln, deren verschiedene Entwicklung die auffallende Mannichfaltigkeit der Gesichts-Physiognomie bedingt und die Säugethiere wesentlich von den übrigen Wirbelthierklassen unterscheidet. Die eigentlichen Gesichtsmuskeln fehlen den Schnabelthieren völlig und bestehen auch bei den Delphinen nur aus den Nasenringmuskeln, den Augenlidmuskeln und einer geringfügigen Lage auf dem Oberkiefer. Bei den meisten übrigen Säugethieren sind zunächst mehr weniger bewegliche Lippen vorhanden. In denselben liegt ein sehr ansehnlicher Kreismuskel, der Mundschliesser und von dessen äussern Rande strahlen die eigenen Antagonisten aus, welche sich in obere, mittlere und untere theilen. Die obern kommen vom Stirnmuskel oder seltener vom Jochbeine und gehen in den Mundwinkel. Vor diesem einfachen oder doppelten Jochmuskel liegt der vom untern Augenhöhlenrande herabsteigende breite Heber der Oberlippe und der meist mit diesem innig verbundene, vom Oberkiefer und Nasenbeine zum äussern Umfange der knorpligen Nase und dem Mundschliesser gehende gemeinschaftliche Heber der Nase und Oberlippe. Der Heber des Mundwinkels hat seine Lage unter den eben erwähnten Muskeln. Die untern Muskeln sind der Niederzieher des Mundwinkels, ein tiefer gelegener und der Backenmuskel. Den weichen Gaumen bewegen zwei Erweiterer und zwei Verengerer der hintern Mundgegend.

Im Dienste des Unterkiefers stehen 5 Muskeln. Der grosse mehr weniger deutlich getheilte Masseter liegt auf der äussern Fläche des Kronfortsatzes unter dem Jochbogen und variirt nur hinsichtlich seiner Grösse. Der Schlafmuskel geht als stärkster Heber von der Seitenfläche des Schädels zum Zackenfortsatze des Unterkiefers und der innere Heber aus der Flügelgrube des Keilbeines an die Innenfläche des Kronfortsatzes. Als Niederzieher dient der vom Zitzenfortsatz an den vordern Unterrand des Kiefers reichende Unterkiefermuskel und als Seitwärtszieher ein oben und innen am Kronfortsatz befestigter Quermuskel.

Die Hautmuskeln der Säugethiere endlich sind im allgemeinen sehr vollkommen ausgebildet und erreichen sogar bei denen mit Kugelungsvermögen wie beim Gürtelthier, Echidna und Igel eine sehr überwiegende Grösse. Demnächst sind sie bei den Cetaceen sehr stark entwickelt. Gewöhnlich hüllen sie als ein zusammenhängender Muskel den ganzen Rumpf ein und gehen auch über den Hals, einen Theil des Kopfes und Gesichtes hinweg, wo sie mit den

Lippenmuskeln eine innigere Verbindung einzugehen pflegen, während sie von den Rumpfmuskeln durch Zell- oder Fettgewebe geschieden sind.

Das Nervensystem*).

Das Nervensystem zeigt zwar in der Klasse der Säugethiere noch sehr verschiedene Grade der Entwicklung, unterscheidet dieselbe doch aber durch das Ueberwiegen des Gehirnes über das Rückenmark und die in innigster Beziehung dazu stehende gleichmässige Ausbildung der Sinnesorgane wesentlich von den übrigen Wirbelthieren. Wir wenden uns sogleich zur Betrachtung der einzelnen Abtheilungen desselben.

Das centrale Nervensystem.

Das Gehirn füllt wie bei den Vögeln die Schädelhöhle vollständig aus und besitzt in der stark entwickelten Brücke, in der beträchtlichern Ausbildung der Seitenlappen des kleinen Gehirnes, in der Längscommissur für die Ammonshörner und Sehhügel und endlich in der Solidität der mehr minder scharf gesonderten Vierhügel durchgreifende Unterschiede von dem Gehirn der Vögel.

Die in den verschiedenen Säugethierfamilien beobachteten Differenzen lassen eine fortschreitende Entwicklung zu höherer Vollkommenheit nicht verkennen. Am vogelähnlichsten und unvollkommensten ist das Gehirn des Schnabelthieres. In demselben erscheint Brücke und Balken, dieser auch bei den Beutelthieren, noch sehr wenig entwickelt, fast rudimentär, die Hemisphären des kleinen Gehirnes gleichsam nur als Anhänge des sehr ausgebildeten Wurmes, die Vierhügel als nur ein Paar Anschwellungen, die Sehhügel in der Mitte fast verschmelzend und die Hemisphären noch ohne Windungen. Die Hemisphären des grossen Gehirnes nehmen allmählig an Umfang zu; bei Marsupialien, Nagern, Edentaten und Fledermäusen sind sie ganz glatt, furchenlos oder nur mit schwach angedeuteten Furchen und bedecken das kleine Gehirn noch nicht; erst bei den Affen bilden sich die hintern Lappen aus und die Windungen, den insectenfressenden Raubthieren noch fehlend erscheinen deutlicher bei den Katzen, mehr bei den Hunden, dann den Pferden und Wiederkäuern, den Delphinen und Elephanten. Sehr gross sind gewöhnlich die Vierhügel, in den angegebenen Ordnungen frei liegend, aber niemals mit einer Spur von Höhlung, bei den Affen verhältnissmässig am kleinsten, bei den Raubthieren, die hintern Hügel, bei den Einhufern, Wiederkäuern, Nagern, Insectenfressern die vordern grösser. Die Sehhügel werden gleichfalls allmählig grösser, der gestreifte Körper dagegen ist ansehnlich besonders bei den niedern Ordnungen. Die allgemein vorhandene Zirbel ändert in Form und Grösse mehrfach ab. Beachtenswerthe Eigenthümlichkeiten sind die allgemein vorhandenen Corpora trapezoidea, Erhabenheiten von queren Markfasern dicht hinter der Brücke und neben den Pyramiden, von denen Fascikel des sechsten und siebenten Hirnnerven ausgehen, ferner die häufig vorn an den Hemisphären befindlichen hohlen Anschwellungen der Geruchsnerven und die zu denselben in näherer Beziehung stehenden seitlichen Erhabenheiten an der Basis der Mittellappen des grossen Gehirnes.

*) Treviranus, Untersuchungen über den Bau und die Functionen des Gehirnes etc. Bremen 1820. — Swan, illustrations of the comparative anatomy of the nervous system. London 1841. — Tiedemann, Anatomie und Bildungsgeschichte des Gehirnes etc. Nürnberg 1816. — Serres, anatomie comparée du cerveau etc. Paris 1824 — 26. —

Das Rückenmark besteht allgemein aus vier Strängen und reicht wie bei den Vögeln wenigstens fast allgemein bis ans Ende des Markkanales der Wirbelsäule, indem nur der Igel, bei welchem es nicht bis an das Ende der Brustgegend reicht, und Echidna hiervon eine Ausnahme machen. In seiner ganzen Länge finden sich zwei Anschwellungen, welche den Ursprungsstellen der Nerven für die Gliedmassen entsprechen, aber auch bei den Cetaceen trotz der mangelnden hintern Extremitäten deutlich ausgebildet sind. Die Grösse und Stärke dieser Anschwellungen ändert mehrfach ab. Der bei den Vögeln am hintern Ende des Rückenmarks befindliche Sinus rhomboidalis fehlt den Säugethieren allgemein, dagegen erhält sich der im embryonalen Zustande allgemein vorhandene centrale Kanal bisweilen erkennbar das ganze Leben hindurch. Der meist vor dem Austritt aus dem Markkanale gelegene Ursprung der Spinalnerven führt immer zur Bildung einer Cauda equina welche um so stärker ist, je mehr sich das Rückenmark verkürzt.

Das peripherische Nervensystem.

In dem Ursprunge der Spinalnerven weichen die Säugethiere nicht von den übrigen Wirbelthieren, insbesondre den Vögeln ab. Dagegen zeichnen sie sich sogleich durch den Besitz eines eigenthümlichen Nervens, des N. phrenicus aus, der durch die vordern Aeste mehrer Halsnerven gebildet wird und seine eigenen zahlreichen Aeste im Zwergfell ausbreitet. Der Plexus brachialis entsteht gewöhnlich durch die vier letzten Halsnerven und den ersten Rückennerven. Unter den zahlreichen aus denselben hervortretenden Aesten ist der N. medianus hinsichtlich seines häufigen Durchganges durch das Foramen supracondyloideum des Oberarmes bemerkenswerth. Der N. ischiadicus der hintern Extremitäten entspringt allgemein aus einem von den letzten Lenden- und ersten Kreuznerven gebildeten Lumbargeflechte, welches auch bei den Cetaceen vorhanden ist und hier einen Nervenstamm aussendet, dessen Zweige sich in den Muskeln des Beckenrudimentes, der Genitalien und in der Aftergegend verbreiten. Bei den Säugethieren mit einem längerem Schwanze bildet sich aus den vordern Aesten der Kreuznerven ein besonderer Plexus.

Unter den Sinnesnerven, welche dem Hirn entspringen, ist zunächst der Sehnerv allgemein vorhanden und nur rudimentär bei den unterirdisch lebenden blödsichtigen Insectenfressern, bei welchen denn auch die Augenmuskelnerven vermisst werden. Die Primitivfasern kreuzen sich nur zum Theil, andern Theils laufen sie auf derselben Seite vom Chiasma aus. Dagegen fehlt der Riechnerv den Delphinen bestimmt und zeichnet sich bei den meisten übrigen Säugethieren durch die grossen hohlen Corpora mammillaria aus. Der Nervus acusticus ist besonders bei den Cetaceen sehr stark, ebenso der stets mit zwei Wurzeln entspringende N. trigeminus, dessen Aeste sich je nach der Bildung der Schnauze und des Rüssels sehr verschiedentlich entwickelen, wonach auch der N. facialis vielfach und auffallend sich verändert. Letztrer versorgt zugleich die Bart- und Schnurrhaare mit besonderen Fäden. Der N. glossopharyngeus, N. vagus und N. hypoglossus zeigen einzelne Eigenthümlichkeiten, weichen aber im Wesentlichen nicht von denen der Vögel ab. Ebenso verhält sich der N. sympathicus in seinen drei nach der Hals-, Brust-, und Bauchgegend geschiedenen Abtheilungen.

Die Sinnesorgane.

Die gleichmässigere Entwicklung aller Sinnesorgane zeichnet, wie oben erwähnt, die Säugethiere vor allen übrigen Wirbelthierklassen aus. Damit

ist aber keineswegs gesagt, dass jeder einzelne Sinn bei jedem Säugethiere vollkommener sei, als derselbe bei den Amphibien oder Vögeln. Ueberhaupt treten bei den Vögeln Geruch und Geschmack am meisten zurück, soweit als sie bei den Säugethieren kaum ausnahmsweise zurückstehen, demnächst das Gehör, während das Gesicht allgemein überwiegend ausgebildet ist. Bei den Säugethieren bildet sich ein Sinnesorgan nirgends in so hohem Grade überwiegend aus, ihre grössere Vollkommenheit besteht eben nur in der Gleichmässigkeit überhaupt, welche durch die seltenen Ausnahmen den andern Thierklassen gegenüber nicht gestört wird. Wir wenden uns sogleich zu dem Bau der Organe und deren Eigenthümlichkeiten selbst.

Das Gesichtsorgan *).

Die Augen der Säugethiere sind im Verhältniss zum Kopfe durchweg kleiner als bei den Vögeln, und schwankt dennoch ihre Grösse zwischen weitern Extremen, indem viele Halbaffen von geringer Körpergrösse verhältnissmässig enorm grosse Augen haben, Spalax und Talpa dagegen ganz verkümmerte. Die riesenhaftesten Gestalten, der Elephant und die Wale haben relativ sehr kleine Augen, die kleinen Fledermäuse dagegen sehr grosse. Mit Ausnahme der vollkommenen Affen, deren beide Augen wie bei dem Menschen mit parallelen Achsen nach vorn gerichtet sind, divergiren bei allen übrigen Säugethieren diese Achsen, die Augen stehen seitlich am Kopfe und die Augenhöhle öffnet sich nach hinten in die Schläfengrube, indem höchstens eine knöcherne, Stirn- und Jochbein verbindende Brücke eine äussere Gränze bildet. Als Scheide beider Höhlen tritt mit Ausnahme der eigentlichen Affen, wo eine knöcherne Wand sich findet, eine fibröse Membran von verschiedener Stärke auf.

Von Aussen wird das Auge wie bei den Vögeln durch ein oberes und unteres Augenlid geschützt, wozu auch häufig noch die Nickhaut kömmt. Letztere fehlt den ächten Cetaceen gänzlich und reducirt sich bei den Affen auf eine kleine Falte. Bei den durch viele Vogelcharactere ausgezeichneten Schnabelthieren wird das Auge merkwürdiger Weise durch ein einziges kreisförmiges Augenlid geschlossen. Uebrigens werden alle drei Augenlider meist durch Knorpel gestützt und das obere pflegt das grössere zu sein. Die Bewegung der Augenlider geschieht durch besondere Muskeln, die aber in ihrer Ausbildung ein höchst abweichendes Verhalten zeigen. Der Nickhaut kommen eigene Muskeln nur bei den wenigsten Säugethieren zu und kann dieselbe auch nie über das ganze Auge vorgezogen werden. Umgekehrt verhalten sich die Lider der verkümmerten Augen z. B. bei Spalax, indem sie gar nicht gespalten sind, sondern das Auge verschlossen halten. Augenwimpern und Braunen besitzen nur wenige Säugethiere.

Der Augapfel ist gewöhnlich fast kuglig, bald vorn mehr abgeplattet, bald stark gewölbt, bei einigen mit überwiegendem Querdurchmesser, bei anderen mit grösserer Längsachse. In der Zusammensetzung aus den einzelnen Theilen stimmt er bis auf den steten Mangel des knöchernen Sklerotikalringes sowie des Kammes mit dem der Vögel überein und die in dieser Hinsicht beobachteten Modificationen sind in der mannichfaltigen Lebensweise bedingt. Bei den wasserbewohnenden Flossensäugethieren z. B. wird die

*) Sömmering, de oculorum humanorum animaliumque sectione horizontali. Götting. 1818. — Treviranus, Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Sinneswerkzeuge. Heft I. Bremen 1828. — Cuvier, Leçons d'anatomie comp. tom. III. 1845.

Linse mehr kuglig, die Hornhaut flacher, die wässrige Feuchtigkeit geringer, bei den in der Luft lebenden Säugethieren dagegen wird die Linse flacher, die Cornea convexer, die Menge der wässrigen Feuchtigkeit grösser. Die Sklerotica zeigt nicht selten besonders bei Wasserbewohnern eine verschiedene Dicke in ihrer Ausdehnung. Ihre Oeffnung für den Sehnerv ist entweder erweitert oder dieser schnürt sich vor seinem Eintritt ein. Uebrigens ändert die Lage der Eintrittsstelle mehrfach ab. Die Pupille weicht in ihrer runden, vertical oder horizontal verlängerten Gestalt öfter ab, als bei den Vögeln und wird dadurch bisweilen für die Systematik besonders wichtig. Dem Säugethierauge eigenthümlich ist das sogenannte Tapetum, eine aus dünnen Fasern gewebte Membran in der Umgebung des Sehnerven und von verschiedener, bei Delphinen und Robben über den ganzen Grund des Auges sich erstreckender Ausdehnung. In diesem Tapetum hat der metallische Glanz vieler Augen seinen Sitz, ja bei den Wiederkäuern ist sogar die Pigmentschicht in das Tapetum selbst verlegt. Bei den Carnivoren ist dieses Gebilde zellig und hinten mit einer kalkartigen kreideweissen Substanz belegt. Die Bewegung des Augapfels vollziehen wie bei den Vögeln fast allgemein vier gerade und zwei schiefe Muskeln, zu denen, ausgenommen bei den Affen, noch ein Zurückzieher kömmt, welcher den Sehnerv umfasst und hinter die Hornhaut an die Sklerotica sich ansetzt, und gewöhnlich in vier Portionen getheilt, oder wie bei den Wiederkäuern trichterförmig ist.

Der Thränenapparat scheint den Säugethieren ganz allgemein zuzukommen, aber er bietet hinsichtlich der Grösse der Thränendrüse, der Thränenpuncte und des Kanales mancherlei Verschiedenheiten, die jedoch für die Systematik bedeutungslos sind.

Das Gehörorgan).*

Durch die fast allgemeine Anwesenheit einer Ohrmuschel, durch die häufige Verknöcherung des äussern Gehörganges und den Besitz dreier Gehörknöchelchen unterscheidet sich dieses Organ durchweg von dem der Vögel.

Die Ohrmuschel fehlt vielen Flossensäugethieren und einigen unterirdisch lebenden Insectenfressern, allen übrigen kömmt sie zu, aber in sehr verschiedenen Graden der Ausbildung. Bei einigen ist sie noch klein, wohl gar durch eine besondere Klappe zum Verschliessen des äussern Gehörganges vertreten, äusserlich nicht bemerkbar, bei andern ragt sie mehr weniger hervor in den mannichfaltigsten Formen schon bei den nächst verwandten Thieren sich verändernd, immer aber durch einen sehr entwickelten Muskelapparat, der z. B. bei dem Pferde aus siebzehn gesonderten Muskeln besteht, mehr weniger beweglich. Grösse und Gestalt, Stellung und äussere Beschaffenheit verdienen bei der systematischen Bestimmung der Arten, Gattungen und Familien eine besondere Beachtung. Welche bedeutende Rolle die Ohrmuschel aber in dieser Hinsicht noch bei Raçenbildung spielt, davon gibt der Hund ein schönes Beispiel. In ihrem innern Bau lassen sich gemeinlich drei Knorpel unterscheiden. Der grösste derselben ist trichterförmig und heisst die Muschel. An diese legt sich der Schild zur Aufnahme mehrer Muskeln. Am untern Ausschnitt der Muschel und den äussern Gehörgang gleichsam vervollständigend befindet

*) Scarpa, disquisitiones anatomicae de auditu et olfactu. Ticini 1789—92. — Breschet, Etudes anatomiques et physiologiques sur l'organe de l'ouie et sur l'audition etc. Paris 1835. — Günther, Beobachtungen über Entwickelung des Gehörorganes etc. Leipzig 1842.

sich der Kürass oder Ring. Ossificationen in dem Ohrknorpel sind nur sehr selten beobachtet worden*).

Der äussere Gehörgang ist bei den meisten Säugethieren knöchern, bei sehr wenigen fibrös häutig, durch Knorpel unterstützt, namentlich bei den Cetaceen. Diese Verschiedenheit steht aber keineswegs in einem näheren Zusammenhange mit der Anwesenheit oder dem Mangel der Ohrmuschel und wird diess z. B. durch Chlamydophorus ohne letztere und mit einem knöchernen Gange bestätigt.

Die Theile des innern Ohres zeigen viele z. Th. sehr auffallende Verschiedenheiten. So ändern die Formen der drei stets vorhandenen Gehörknöchelchen Hammer, Ambos, Steigbügel, mannichfaltig ab. Zuweilen werden sie noch um ein viertes Knöchelchen vermehrt, so bei Stier und Pferd durch ein Sesambeinchen im Musculus stapedius, bei Chrysochloris durch einen keulenförmigen zwischen Hammer und Ambos. Die Bewegungen der drei Knöchelchen vollziehen wahrscheinlich überall nur zwei Muskeln. Die Schnecke erscheint bei den Monotremen noch ganz vogelähnlich und beschreibt nur einen Bogen. Bei dem Igel und den Cetaceen macht sie $1\frac{1}{2}$ Windungen, bei der Gemse und Robbe 2 und so steigt die Zahl bis auf 5 bei Coelogenys paca. Die Grösse ist von der Zahl der Windungen unabhängig, dagegen wird die Gestalt bei mehr als drei Windungen kegelförmig und ragt in die Paukenhöhle hinein. Diese variirt besonders in ihrer Grösse, selten wie bei Pferd und Schwein ist sie zellig, oder in Fächer getheilt, bei dem Faulthier dringt sie sogar in den Jochbogen vor**). Das Trommelfell zieht sich meist etwas nach Innen, und liegt, horizontal, etwas geneigt oder senkrecht. Die halbcirkelförmigen Kanäle bieten sowohl in Grösse als in der Krümmung vielfache Unterschiede und die Eustachischen Röhren endlich sind theils knorplig, theils knöchern, bei den Delphinen durch Krümmung und eine Wulst an ihrer Mündung in den Nasenkanal, bei den Einhufern durch die Verbindung mit einem unter dem Grundbeine gelegenen Luftsacke ausgezeichnet.

*Das Geruchsorgan****).

Das Geruchsorgan der Säugethiere zeigt im Allgemeinen eine viel grössere Uebereinstimmung als das Ohr, indem nur die Cetaceen einen wesentlich abweichenden Typus haben.

Die äusserlich von einander getrennten Nasenöffnungen werden von selbständigen Knorpeln unterstützt wie bei den Wiederkäuern und Einhufern oder von nach Aussen gerollten Erweiterungen der knorpligen Nasenscheidewand umgeben wie bei vielen Raubthieren. Diese festern Theile bedingen gewöhnlich die Gestalt der äussern Nase, welche kurz, platt, gewölbt, vorstehend, spitz oder abgestumpft, röhrig verlängert, rüsselartig sein kann. Die Nasenlöcher liegen entweder ganz nah beisammen oder durch ein breites Septum getrennt, bald mehr nach oben, oder nach vorn, bald mehr seitlich. Die äussere Nase erhöht nicht allein die Empfänglichkeit riechender Stoffe, sie dient zuweilen auch noch zu besondern Functionen, so zum Wühlen, Graben, Tasten und Greifen. So eigenthümlich der lange Rüssel des Elephanten ist, so merkwürdig erscheint die häutig muskulöse Blase des Klappemützen-

*) Hannover, de cartilaginibus, musculis, nervis auris externae atque de nexu nervi vagi et facialis. Havniae 1839. 4.

**) Hagenbach, Die Paukenhöhle der Säugethiere. Leipzig 1835. 4.

***) Harwood, System der vergleichenden Anatomie und Physiologie. A. d. Engl. von Wiedemann. Berlin 1790.

Seehundes. Nach dieser verschiedenen Grösse und Function ist der zur Bewegung dienende Muskelapparat verschieden entwickelt, der nur äusserst selten wie dem Schnabelthier völlig fehlt und immer unter dem Einflusse des Nervus facialis steht. Die nach Innen sich fortsetzenden Nasenhöhlen werden durch den Vomer und eine diesem aufgesetzte Knorpelplatte, welche bei Rhinoceros tichorhinus ebenfalls verknöchert, von einander geschieden und von den in Grösse und Gestalt mannichfaltig abändernden Muscheln erfüllt. Diese theilen jede Höhle in drei Gänge und dienen zur Erweiterung der Fläche, welche den Riechstoff aufzunehmen bestimmt ist. Ihre Windungen sind daher auch um so zahlreicher und complicirter, je empfindlicher das Geruchsorgan ist. Sehr häufig communiciren die Nasenhöhlen noch mit Nebenhöhlen in den sie begrenzenden Kopfknochen. Am gewöhnlichsten finden sich dergleichen in den Stirnbeinen, von denen aus sie sich bei dem Elephanten sogar durch die Scheitel- und Schläfenbeine bis ins Hinterhaupt ausbreiten, minder umfangsreich erscheinen sie bei andern Pachydermen, den Wiederkäuern und Faulthieren, am kleinsten sind sie bei den Raubthieren. und einigen Affen, Nagern, Edentaten fehlen sie. Nicht so allgemein und beträchtlich sind die Nebenhöhlen im Oberkieferbeine, welche bei Einhufern, Wiederkäuern und Beutelthieren eine besondere Beachtung verdienen. Im Keilbeine gewinnen sie wiederum bei dem Elephanten die grösste Ausdehnung, demnächst bei einigen andern Pachydermen, aber vielen Säugethieren fehlen sie hier ganz.

Eigenthümliche Gebilde in den Nasenhöhlen der Säugethiere sind die Stensonschen Gänge und die Jacobson'schen Organe, welche beide nur wenigen Säugethieren fehlen. Erstere bestehen in mit Schleimhaut ausgekleideten Kanälen, welche durch die Foramina incisiva laufen und an der Gaumenfläche münden. Mit ihnen in Verbindung treten gewöhnlich die langen und engen, am Boden der Nasenhöhle gelegenen und gleichfalls mit Schleimhaut ausgekleideten Röhren, welche das Jacobson'sche Organ genannt worden sind.

Die Nase der Cetaceen ist in einen eigenthümlichen Spritzapparat umgewandelt. Ihre knöcherne, einfache oder doppelte Nasenhöhle steht senkrecht, enthält keine Muscheln und wird von einem derben fibrösen Gewebe ausgekleidet. Ein kräftiger Muskel umgibt die obere Oeffnung. Nach Innen nimmt sie die Spritzsäcke mit ihren Nebensäcken auf un dmündet in die Rachenhöhle.

*Geschmacksorgan**).

Die Zunge der Säugethiere fungirt allgemein als Geschmacksorgan und ist daher weder jemals so hornig und unempfindlich wie bei den Vögeln, noch verkümmert sie. Im Gegentheil ist sie allgemein weich, mit Geschmackswärzchen besetzt, feucht und sehr beweglich, bietet aber dennoch in Betreff ihrer Grösse, Gestalt, der Beweglichkeit und der Bekleidung ihrer Oberfläche eine nicht geringe Mannichfaltigkeit.

Bei den meisten Säugethieren ist die Zunge schmal, mehr weniger dick und vorstreckbar, nur bei dem Ameisenbär auffallend lang, rundlich, wurmförmig, bei den Cetaceen dagegen breit, platt nicht vorstreckbar und am Rande gefranzt. Letztern fehlen auch die Geschmackswärzchen. Die Wärzchen überhaupt sind von verschiedener Grösse, Zahl und Anordnung. Die grössern derselben, die papilae vallatae, haben bei den Affen eine Y förmige Stellung

*) Mayer, über die Zunge als Geschmacksorgan. Nov. act. Leop. XX a 1843. — Flourens, rech. anat. p. l.e orps muqueux dela langue. Ann. sc. nat. 1837. VII.

und sind zu 3 bis 7 vorhanden, häufiger beträgt ihre Zahl nur 2 bis 3, ändert aber schon bei den nächst verwandten Thieren auffallend ab, denn neben der geringsten Zahl bei den Fleischfressern kommen doch den Katzen 8, dem braunen Bär 20, dem amerikanischen Bär 15 zu; die Ziege besitzt deren 30. Gewöhnlich bedecken Epithelialborsten die obere Fläche der Zunge, die sich bei dem Stachelschwein im vordern Theile in knochenharte Schuppen verwandeln, bei dem Schnabelthier vorn in harte Hornstacheln, hinten in weiche Zotten, bei den Katzen in spitze schneidende Hornstacheln, bei den Fledermäusen in ebensolche dreizackige, bei vielen andern treten an deren Statt weiche Papillen oder die Zunge ist, jedoch selten, ganz glatt.

Unterhalb des freien Theiles der Zunge besitzen mehre Chiropteren und Affen eine einfache oder (bei Stenops) doppelte Vorragung, eine sogenannte Unterzunge.

Die Bewegung der Zunge geschieht durch einen eigenthümlichen und verschiedentlich entwickelten Muskelapparat und der Nervus hypoglossus zeichnet sich nicht selten durch eine hintere gangliöse Wurzel aus.

Das Zungenbein der Säugethiere besteht aus dem gewöhnlich sehr veränderlichen Körper, den kleinern vordern und grössern hintern Hörnern. Der Körper ist bogenförmig, prismatisch, gewölbt oder ausgehöhlt, bei Mycetes zu einer grossen knöchernen Blase aufgetrieben. Die vordern Hörner heften das Zungenbein an die Pars petrosa des Schädels und ändern mehr weniger in ihrer Länge ab. Die hintern Hörner fehlen einigen Nagern, Edentaten und Cetaceen und bestehen aus einfachen Knochenstücken, welche ausnahmsweise mit dem Körper völlig verschmelzen oder ganz von demselben getrennt bleiben.

Tastorgan.

Ein besonderes Tastorgan, welches in den Fingerspitzen des Menschen ausgebildet ist, besitzen die Säugethiere nicht. Nur wenige Affen scheinen in den Fingerspitzen Tastgefühl zu haben. Gewöhnlich dienen die Oberlippe, von Borsten und Tasthaaren unterstützt, und die Nase oder der Rüssel als Tastorgan.

Das Gefässsystem.

Das Centralorgan des Kreislaufes der Säugethiere gleicht im Wesentlichen dem Herzen der Vögel, indem es sich nur durch die mehr nach hinten gerückten und in der vom Bauche abgeshlossenen Brusthöhle befindlichen Lage sowie in Grösse und Form unterscheidet. Letztere ist bei allen Cetaceen breit und platt, bei einigen derselben sind die beiden Herzkammern mehr weniger gespalten, häufiger ist es dagegen beträchtlich dicker und rundlich. Es wird vom Herzbeutel umschlossen, der nur ausnahmsweise durch Zellgewebe mit dem Zwergfell verbunden ist. Von seinem innern Bau ist nur beachtenswerth die späte Schliessung des eirunden Loches bei vielen Cetaceen, der öftere Mangel der eustachischen Klappe, die fleischige Valva tricuspidalis der rechten Herzkammer bei dem Schnabelthier und die in der Scheidewand zuweilen vorkommenden Verknöcherungen der sogenannten Herzknochen der Wiederkäuer und einiger anderer.

In dem Arteriensystem kommen vielfache Verschiedenheiten unter den Säugethieren vor, von denen die wichtigsten auch ein zoologisches Interesse haben.

Der aus dem Herzen hervortretende einfache Stamm der Aorta wendet sich alsbald in einem Bogen nach links und läuft nun als absteigende

Aorte mit allmähliger Verengerung an der Wirbelsäule entlang. Gleich nach seinem Austritte gibt er fast allgemein zwei ansehnliche Kranzarterien des Herzens ab. Die aus dem Aortenbogen entspringenden Aeste bieten erhebliche Differenzen. So theilt sich bei Einhufern und Wiederkäuern die einfache Aorte sogleich in einen vordern Stamm, welcher die beiden Carotiden und Schlüsselbein-Pulsadern abgibt, und in einen hintern für die Aorta abdominalis. Dagegen entspringt bei den meisten Nagelsäugethieren die linke Schlüsselbeinarterie unmittelbar aus dem Aortenbogen. Bei den Chiropteren und einigen andern sind zwei Trunci anonymi vorhanden, jeder seine Carotis und subclavia bildend. Seltener haben beide Carotiden einen gemeinschaftlichen Stamm. Bei vielen tauchenden Säugethieren werden Erweiterungen des Aortenbogens beobachtet.

Von den vielfachen Verschiedenheiten in der Verästlung und dem Verlauf der einzelnen Arterienstämme verdienen etwa folgende besonders hervorgehoben zu werden. Die Carotis communis theilt sich nur selten in zwei Aeste und die von diesem dem Hirne das Blut zuführenden Aeste treten bald als einfache in die Schädelhöhle wie bei den Chiropteren, Affen, Insectivoren u. a., bald durch Wundernetze verschiedenen Ursprungs hindurch wie bei Felis und Sus. Auch die Wirbelarterien gehen in die Schädelhöhle ein. Die Arteria subclavia zeigt in ihrer Fortsetzung durch die axillaris als A. brachialis besondere Eigenthümlichkeiten. Bei den meisten Flossensäugethieren zerfällt letztere sogleich oder erst nach einer Gablung in zahlreiche, büschelförmig neben einander liegende Zweige, bei mehrern Edentaten und einigen Halbaffen tritt sie durch Wundernetze hindurch oder bildet dergleichen selbst. Ihre Theilung in die beiden Vorderarmarterien schwankt in der Lage vom obern Theile des Oberarmes bis in die Mitte des Vorderarmes. Die Arteria thoracica gibt die Intercostalarterien nicht unmittelbar, sondern aus verschieden gebildeten Aesten ab, welche auch an den Wundernetzen in der Brusthöhle theil nehmen. Die Unterleibsaorte theilt in ihrer weitern Verästelung viele Eigenthümlichkeiten mit denen des Darmes und Magens und die Arterien der hintern Gliedmassen entsprechen in vieler Hinsicht denen der vordern.

Die Venen der Säugethiere besitzen allgemein innere Klappen, welche bisweilen selbst in der Pfortader vorkommen. Der Stamm der vordern Hohlvene ist gewöhnlich einfach, doch bei einzelnen Gattungen fast aller Ordnungen auch doppelt. Die diesen angehörigen Jugularvenen zeigen hinsichtlich der Grösse und Verästelung wiederum mehrfache Verschiedenheiten. Die vordern Wirbelvenen verhalten sich ähnlich wie bei den Vögeln, die hintern liegen mit wenigen Ausnahmen in der Bauchhöhle und ihre beiden Stämme pflegen von verschiedener Stärke zu sein.

Die Lungenarterie ist ein einfacher Stamm, der sich in zwei Aeste für die beiden Lungen theilt. Bei vielen tauchenden Säugethieren wird eine ansehnliche Erweiterung an ihrem Ursprung beobachtet. Lungenvenen finden sich gewöhnlich zwei Stämme jederseits, seltener mehre an einer oder an beiden Seiten, welche mit nur sehr einzelnen Ausnahmen getrennt in den linken Vorhof des Herzen eintreten.

Das Saugadersystem zeigt mehrfache Eigenthümlichkeiten. Die aus netzförmigen Anastomosen der Chylus- und Lymphgefässe bestehenden Drüsen sind zahlreich und in den verschiedensten Körpergegenden verbreitet, bei den fleischfressenden Säugethieren häufen sich die Mesenterialdrüsen sogar zu einer Pancreas Asellii zusammen, in welches alle Chylusgefässe des Darmes

übergehen. Unterhalb des Zwergfelles besitzen viele Säugethiere eine erweiterte Cisterna chyli, aus der ein doppelter oder einfacher Ductus thoracicus seinen Ursprung nimmt, welcher wie bei den Vögeln in die vordere Hohlader mündet.

Das Respirations- und Stimmorgan.

Die Brusthöhle ist abweichend von den Vögeln stets durch ein vollständiges Diaphragma von der Bauchhöhle geschieden und enthält allein die paarigen Lungen, welche von besondern Säcken umschlossen, frei in ihr aufgehängt sind. Die Dicke des Pleuraüberzuges ändert mehrfach ab, ist aber bei den Cetaceen am beträchtlichsten. In dieser Familie erreicht auch die Lunge die beträchtlichste Grösse. Gewöhnlich übertrifft eine und zwar die rechte Lunge die linke an Grösse und damit stimmt auch die sehr allgemein asymmetrische Zertheilung in Lappen überein. Bei den Cetaceen, mehrern Hufthieren und einzelnen andern findet gar keine Lappenbildung Statt, bei allen übrigen dagegen zerfällt die rechte Lunge gewöhnlich in vier oder selbst fünf, die linke in zwei oder drei Lappen; bei den Nagern steigt die Zahl der rechten Lungenlappen sogar auf 6 und 7, während häufig die linke Lunge gar nicht oder nur undeutlich getheilt ist. Die Bronchien verästeln sich baumförmig in jeder Lunge und enden mit besondern Bläschen. Eine Erweiterung des Respirationsorganes über die Lungen- und Brusthöhle hinaus wie durch besondere Luftsäcke und Kanäle bei den Vögeln hat bei den Säugethieren niemals Statt.

Die Luftröhre und Bronchien sind zwar von sehr verschiedener Länge, erreichen hier jedoch niemals die ungeheure Länge und die darin bedingte ungeheure Anzahl der sie zusammensetzenden Ringe, welche bei den Vögeln beobachtet wird. Von der Länge des Halses abhängig pflegt die Luftröhre mit zunehmender Kürze auch breiter zu werden, bis sie bei den Cetaceen fast so weit als lang ist. Die bei den Vögeln nicht seltenen Windungen der Luftröhre kommen unter den Säugethieren nur den dreizehigen Faulthieren zu. Ebenso abweichend von den Vögeln ist die Beschaffenheit der Ringe, welche knorplig sind und nur äusserst selten ossificiren, auch sehr gewöhnlich hinten geöffnet bleiben durch einen von Membranen und Muskelfasern geschlossenen Raum. Bei den Hyänen und einigen andern wird dadurch eine Schliessung bewerkstelligt, dass sich die hintern freien Enden der Ringe über einander schieben. Eigenthümlich ist den Cetaceen und Sirenen die spiralige Form, Gabelung und theilweise Verschmelzung der Trachealknorpel. Die Zahl der Ringe steht mit der Länge der Luftröhre in geradem Verhältniss. So haben die kurzhalsigen nur 7 bis 12 Trachealringe, die carnivoren Raubthiere meist 30 bis 50, die langhalsigen Wiederkäuer 60 bis 100, das Kameel sogar 110. Indess kommen auch individuelle Verschiedenheiten in den Zahlen vor.

Von der gewöhnlichen Theilung der Luftröhre in zwei Bronchien für die beiden Lungen machen die Cetaceen und mehre Hufthiere eine Ausnahme, indem bei ihnen noch vor der Bifurcation ein dritter Bronchus für die rechte Lunge abgeht, welcher als überzähliger stets kleiner ist, als die andern beiden. Im Allgemeinen sind die Bronchien sehr kurz und theilen sich schon vor ihrem Eintritte in die Lungen in mehre Aeste. Die Knorpel zeigen dasselbe Verhalten als die der Luftröhre. Meist verkümmern sie bereits in den ersten Verzweigungen, nur bei den tauchenden Säugethieren erhalten sie sich in den

weitern Bronchialästen tief in die Lungen hinein, hier bei den Delphinen sogar verknöchert.

In der Bildung des Stimmorganes weichen die Säugethiere auffallend von den Vögeln ab. Es ist bei ihnen stets nur ein Kehlkopf vorhanden, welcher am vordern Anfange der Luftröhre liegt und aus einer constanten Zahl nur selten verknöchernder Knorpel besteht. Die Eigenthümlichkeiten der einzelnen Familien beruhen in dem gegenseitigen Verhältniss dieser Knorpel und in dem Auftreten kleinerer accessorischer Knorpel. Der grosse die Vorder- und Seitenflächen einnehmende Schildknorpel, in der Form mehrfach abändernd, verbindet sich durch seine untern, zuweilen stielförmig verlängerten Spitzen mit dem Ringknorpel und häufig auch durch obere Hörner mit dem Zungenbeine. Nur bei einigen Cetaceen mit ihm verbunden, bei allen übrigen stets davon getrennt ist die Cartilago epiglottica, welche gleichfalls in Grösse und Form mehrfache Unterschiede bietet. Der Ringknorpel nimmt von hinten nach vorn an Höhe ab und ist wiederum mit Ausnahme der Cetaceen vorn geschlossen. Auf seinem obern Rande sitzen die dreieckigen Giessbeckenknorpel, deren vordere von einander entfernte Ränder eine Schleimhautfalte spannen, in welcher sich bei einigen Säugethieren zwei keilförmige, die sogenannten Wrisberg'schen Knorpel entwickeln. Ausserdem nehmen die beiden Giessbeckenknorpel zuweilen noch einen kleinen unpaaren Zwischengelenkknorpel zwischen sich und tragen auch wohl auf ihrer obern Spitze den accessorischen einfachen oder getheilten sogenannten Santorinischen Knorpel. Stimmbänder kommen mit Ausnahme der Cetaceen und dem Flusspferde bei allen Säugethieren vor.

In Verbindung mit dem Kehlkopfe stehen bei mehrern Säugethieren eigenthümliche Luftsäcke: so bei den ächten Walen ein solcher Sack unter dem Schildknorpel, ein ähnlicher bei dem Frettchen und Hapale. Ganz eigenthümlich ist der Apparat des Brüllaffen.

Den ganzen Kehlkopf bewegen auf- und abwärts ziehende Muskeln, und kleinere dienen zur Bewegung der einzelnen Knorpel.

Unter dem Kehlkopfe und die Luftröhre mehr weniger bedeckend liegt die Schilddrüse. Sie ist meist völlig in zwei Körper getrennt, bei vielen Nagern, Affen und Raubthieren verbindet ein schmaler Streifen beide Körper und nur bei den Cetaceen und einigen Affen wird eine wirkliche Verschmelzung beobachtet.

Im Brustkasten aller Säugethiere, vielleicht mit Ausnahme einiger Beutelthiere, findet sich eine eigenthümliche, den Vögeln fehlende Drüse, der Thymus. Sie bedeckt die Basis des Herzens und der grossen Gefässstämme und erstreckt sich weit nach vorn, in einzelnen Fällen bis zur Schilddrüse hin. Ihre Grösse ändert jedoch bei vielen Thieren mit dem Alter ab, indem sie gewöhnlich unmittelbar nach der Geburt am grössten ist, später mehr und mehr an Volumen verliert. Bei tauchenden Säugethieren ist sie überhaupt und das ganze Leben hindurch am grössten.

Das Verdauungsorgan.

Je nach der Nahrung und Lebensweise überhaupt zeigt der Darmkanal in seinen verschiedenen Abtheilungen und den seine Functionen unterstützenden Organen mehrfache und selbst sehr erhebliche Verschiedenheiten, durch welche sich die Säugethiere auffallender von den Vögeln unterscheiden, als durch die allgemeine Einrichtung des Verdauungsapparates überhaupt. Hin-

sichtlich dieser ist die eigenthümliche Beschaffenheit der am Anfange und Ende des Darmkanales gelegenen Organe, der stete Mangel eines drüsigen Vormagens, das öftere Zerfallen des Magens und die relativ grössere Länge des eigentlichen Darmes für die Säugethiere besonders characteristisch.

Am Eingange des Darmkanales ist der Mund und die Rachenhöhle zu berücksichtigen. Ersterer wird allgemein mit alleiniger Ausnahme der ächten Cetaceen und Monotremen von beweglichen, weichen Lippen umschlossen und ändert in Grösse und Form auffallend ab. Die Seitenwandungen der Rachenhöhle bilden die den Vögeln ebenfalls fehlenden Backen, deren Muskel, der Buccinatorius, sich an beide Kiefer anheftet. Bei einigen Affen der alten Welt, vielen Nagern u. a. finden sich an der Innenseite der Backen besondere Höhlungen, die Backentaschen, deren sich die Thiere bei dem Einsammeln und dem Transporte ihrer Nahrungsmittel bedienen. Dieselben haben bisweilen einen sehr beträchtlichen Umfang, über die Seiten des Kopfes hinaus am Halse entlang, sind bei andern aber sehr klein. Ihre Erweiterung und Verengerung geschieht durch den an diesen Stellen verdickten Hautmuskel. Bei Coelogenys und Ascomys liegen die Backentaschen ausserhalb der Mundhöhle und öffnen sich mit einem schmalen Schlitz an den Seiten des Gesichtes. Die innere Fläche der Mundhöhle ist gewöhnlich glatt, bei den Wiederkäuern jedoch mit harten Warzen bekleidet, bei einigen Nagern mit Borsten oder Haaren, bei Echidna mit scharfen Stacheln. Am Gaumengewölbe befinden sich häufig Querfalten, deren Zahl bei den Fledermäusen wenigstens für die Systematik wichtig geworden ist. Das halbmondförmig ausgeschnittene Gaumensegel zeigt nur selten beachtenswerthe Eigenthümlichkeiten, so bei den Cetaceen und Elephanten in der auffallenden Erweiterung nach hinten. Nur die Affen haben ein kleines Zäpfchen, allen übrigen Säugethieren fehlt dasselbe, dagegen ist der Schlundkopf allgemein mit einem sehr entwickelten Muskelapparat versehen.

In der Umgebung der Mundhöhle liegen Drüsen theils um dieselbe feucht zu erhalten, theils zur ersten Einweichung der Nahrungsmittel während des Kauens. Die Schleimdrüsen verbreiten sich über alle Gegenden der Mundhöhle, an der Innenseite der Lippen, längs der Zahnhöhlenränder, am Gaumen u. a. O., allgemein vorhanden sind jedoch nur die Mandeln, aber auch in verschiedener Ausbildung. Speicheldrüsen fehlen nur den ächten Cetaceen, übrigens sind sie bei den Pflanzenfressern allgemein viel stärker entwickelt als bei den fleischfressenden Thieren. Sehr gewöhnlich sind sie in drei Paaren vorhanden, nämlich die Ohrspeicheldrüsen, die Unterzungen- und Unterkieferdrüse.

Die Speiseröhre hat bis zum Magen hin ziemlich gleiche Weite, welche mit der Länge in umgekehrtem Verhältnisse steht, indem sie bei den Cetaceen bei grösster Weite am kürzesten, bei den Wiederkäuern bei grösster Länge am engsten ist. Kropf- oder sackartige Erweiterungen fehlen überall. Sie senkt sich gewöhnlich unmittelbar nach ihrem Durchgang durch das Zwergfell in den Magen, nur bei einigen Nagern, Beutelthieren und Insectenfressern läuft sie noch eine kürzere oder längere Strecke in der Bauchhöhle fort. Ihre Innenfläche ist glatt, oder mit feinen Wärzchen besetzt oder selbst schwach längsgefaltet. Vor ihrer Mündung in den Magen kommen bisweilen Querfalten, stachelförmige Erhöhungen oder wohl gar eigentliche Klappen wie bei dem Pferde vor, welche den Rücktritt der Speisen aus dem Magen erschweren und selbst unmöglich machen.

Der Magen zeigt die auffallendsten Verschiedenheiten in Grösse, Gestalt und Structur. In seiner einfachsten Gestalt ist er ein mehr weniger erweiterter Sack, der sich gegen den Pförtner hin umbiegt und erst hier, wenn nicht in seiner ganzen Ausdehnung, eine quere Lage erhält. Gleich neben der Mündung des Oesophagus bildet er einen besondern Blindsack, klein und unscheinbar bei Hyänen und Katzen, grösser schon bei den Monotremen, Beutelthieren und Nagern, dann bei den Pachydermen, Insectivoren u. a. Mit zunehmender Ausdehnung dieses Blindsackes rückt die Cardia weiter nach rechts und nähert sich dem Pylorus. Die Gestalt des Magens geht von der langgestreckten darmähnlichen durch die kegelförmige in die kuglige über, jene mehr bei Pflanzenfressern, diese bei Fleischfressern ausgebildet. Durch eine quere Einschnürung geht der einfache Magen allmählig in den zusammengesetzten über, indem er zunächst in zwei mehr weniger tief getheilte Säcke zerfällt und an diesen sich wiederum besondere Aussackungen bilden. Der Hase, Hamster, Klippdachs, einige Schweine und Seekühe stellen diese verschiedenen, mit Aendrungen in der Textur verbundenen Formen dar. Bei den ächten Cetaceen, Faulthieren und Wiederkäuern erscheint endlich der Magen wirklich zusammengesetzt. Bei erstern lassen sich drei Abtheilungen unterscheiden, die erste gleichsam das erweiterte Ende der Speiseröhre, die zweite als eigentlicher Magen und die dritte darmähnliche oft wiederum getheilte, wodurch die Zahl der Magensäcke beträchtlich vermehrt wird. Das dreizehige Faulthier besitzt gleichfalls einen dreitheiligen Magen. Die erste Abtheilung ist durch dicke Falten wiederum in drei runde Höhlen geschieden, die zweite ist schmal und lang, durch breite Falten in tiefe Taschen getheilt, die letzte Abtheilung steht in der Grösse am meisten zurück und in sie führt eine besondere Rinne von der Speiseröhre her. Von wiederum anderer Beschaffenheit ist der dreifache Magen bei den tylopoden Wiederkäuern, und der vierfache der übrigen Ruminanten. Der erste sehr grosse in Taschen getheilte Magensack ist der Pansen, der zweite mit einem erhabenen Netzwerk auf seiner Innenfläche die Haube, der dritte mit zahlreichen blattartigen Falten im Innern der Psalter und der wieder grössere vierte mit innern Längsfalten der Labmagen. Die ersten drei stehen durch besondere Rinnen mit der Speiseröhre in unmittelbarer Verbindung. Hier wie bei den Faulthieren, einigen Beutel- und vielleicht auch Nagethieren findet das Wiederkäuen Statt, indem das gekauete und verschluckte Futter aus dem zweiten Magen durch die Speiseröhre wieder in die Mundhöhle zurückgeführt wird und abermals gekäuet dann in den dritten Magen gelangt.

Die innere Beschaffenheit des Magens zeigt besonders noch hinsichtlich der Magendrüsen, deren Grösse, Zahl und Anordnung sehr beachtenswerthe Eigenthümlichkeiten. Bei dem Siebenschläfer z. B. drängen sich die Drüsen nach vorn zusammen, bei dem Biber, den Edentaten und Beutelthieren sind dieselben sehr stark entwickelt, bei vielen Nagern concentriren sie sich auf einen Sack.

Der Darm wird durch die beständig vorhandene Pförtnerklappe vom Magen geschieden und sondert sich gewöhnlich in einen vordern längern Dünn- und einen hintern kürzern und weiten Dickdarm, deren Gränze durch die Anwesenheit eines besondern Blinddarmes bezeichnet ist. Bei den ächten Cetaceen fehlt eine deutliche Trennung in Dünn- und Dickdarm und bei einigen andern Säugethieren wird sie nur in der mehr weniger abweichenden Structur erkannt. Der Dünndarm ist allgemein bei Pflanzenfressern viel

länger als bei Raubthieren, wovon nur die Robben eine Ausnahme machen. Häufig ist seine Innenfläche mit Längs- oder Querfalten oder wohl gar mit beiden zugleich ausgekleidet. Das Duodenum nur bei wenigen Säugethieren mit einer plötzlichen starken Erweiterung beginnend ist mit Zotten oder an deren Statt mit netzförmigen Falten auf der Innenseite besetzt und durch einen grossen Reichthum an drüsigen Gebilden ausgezeichnet. Eine innere Klappe auf der Gränze des Dünn- und Dickdarmes besitzen sehr viele Säugethiere, nur die ächten Cetaceen, viele Edentaten u. a. nicht. Der Blinddarm, bei den Vögeln allermeist paarig vorhanden, ist hier nur bei einigen Edentaten doppelt, übrigens höchst veränderlich in Grösse, Gestalt und Anwesenheit überhaupt. Er fehlt in den meisten Familien einigen Repräsentanten ganz oder erscheint verkümmert, während er bei andern sehr beträchtliche Dimensionen erreicht. Am grössten ist er bei einigen fruchtfressenden Beutelthieren und mehrern Nagern, wo er den Dickdarm und selbst den Magen an Weite übertreffen kann und die Totallänge des Körpers hinter sich lässt. Auch theilt sich seine Höhle zuweilen in zahlreiche Taschen oder er versieht sich mit besonderen Anhängen. Der Dickdarm endlich ist gewöhnlich sehr kurz, nur bei entschiedenen Pflanzenfressern wird er so lang oder selbst beträchtlich länger als der Dünndarm. Ebenso ändert seine Weite vielfach ab. Die innere Wandung ist meist glatt, seltener mit netzförmigen Maschen und nur ausnahmsweise mit Zotten bekleidet.

Der After mündet nur bei den Monotremen in eine bei den Vögeln allgemein vorhandene Kloake und bei den Beutelthieren gemeinschaftlich mit den Genitalien, bei allen übrigen Säugethieren ist er von der Mündung der Harn und Geschlechtsorgane getrennt. Er wird von einem kräftigen Schliessmuskel und einem Heber umgeben.

Die Totallänge des Darmkanales weicht nach dem eben Dargelegten in ihrem Verhältniss zur Körperlänge des Thieres vielfach und beträchtlich ab. Bei Fledermäusen hat der Darm die dreifache, bei den meisten Raubthieren die vierfache Körperlänge, bei den Wiederkäuern aber die 15- bis 20fache, bei dem Schafe sogar die 28fache.

Alle Säugethiere haben wie die Vögel Leber, Pankreas und Milz. Die Leber an einem besondern Bande befestigt, liegt unmittelbar unter dem Zwergfell und zerfällt in zwei oder drei Lappen, welche wiederum durch mehr oder minder tiefe Einschnitte in vier, fünf und mehr Theile zerlegt erscheinen. Beim Koala lassen sich 30 bis 40 Leberläppchen zählen. Unabhängig von dieser Zertheilung ist die sehr verschiedene Grösse der Leber.

Eine Gallenblase fehlt den ächten Cetaceen, sehr vielen Hufthieren, Edentaten und Nagern, bei allen übrigen ist sie vorhanden und liegt in einer besondern Grube der concaven Leberoberfläche. Bei dem Löwen ist die innere Höhle der Blase getheilt und beim Orycteropus zerfällt sie auch äusserlich in zwei Blasen. Von ihr führt stets nur ein einfacher Gang in den Darm, welcher die Lebergänge aufnimmt, wenn dieselben nicht schon in die Gallenblase münden. Bei Abwesenheit der letztern vereinigen sich die Lebergänge in einen gemeinschaftlichen Kanal. Zuweilen bildet der Gang vor seinem bald höher bald tiefer gelegenen Eintritt in den Darm eine beträchtliche Erweiterung, welche meist innere Spiralklappen enthält.

Die Bauchspeicheldrüse besteht gewöhnlich aus zwei, seltener aus drei Hauptlappen mit einfachem oder doppeltem pankreatischen Gange, der gewöhnlich im erstern Falle in den Ductus choledochus, minder häufig isolirt

in den Darm mündet. Sind zwei Gänge vorhanden, so geht entweder der eine zum Gallengang und der andere zum Darm oder beide treten getrennt in den Darm ein. Diese Unterschiede sind indess von sehr geringer Bedeutung, zuweilen nur individuell.

Die Milz ist bald länglich und schmal, bald kurz und breit, eng an dem Magen anliegend, bei den Cetaceen gewöhnlich zerfallen, so dass man z. B. bei den Delphinen fünf bis sechs, bei D. phocaena bis 17 kleinere Nebenmilzen neben der grossen kugelrunden zählt.

Das die Bauchhöhle auskleidende und das Verdauungsorgan umhüllende Bauchfell zeigt in den verschiedenen Familien keine Uebereinstimmung, sondern ändert mit der Beschaffenheit des Darmes ab. Die Eigenthümlichkeiten desselben haben kein besonderes zoologisches Interesse.

Die Harnorgane.

Während bei den Vögeln die Grösse und Gestalt der Nieren auffallend abändert, dieselben noch völlig mit einander verschmelzen können, keine Harnblase vorhanden ist und die Harngänge unmittelbar in die Kloake führen, ist bei den Säugethieren die Grösse der Nieren relativ geringer, ihre Form bestimmter, eine Verschmelzung findet niemals Statt, die Harngänge münden in eine niemals fehlende Harnblase, deren Ausführungsgang nur ausnahmsweise in eine Kloake ausgeht.

Die Lage der Nieren in der Bauchhöhle und ausserhalb des serösen Bauchfellsackes zu beiden Seiten der Wirbelsäule ist nur insofern eigenthümlich, als meist die rechte Niere höher als die linke liegt. Die eigenthümliche Gestalt verlängert oder verkürzt sich ohne von dem nach ihr benannten Typus des Nierenförmigen weit abzuweichen. Dagegen ist die Oberflächenbeschaffenheit vielen Veränderungen unterworfen. Bald erscheint nämlich die Oberfläche der Nieren vollkommen glatt und eben, bald ist sie höckerig und die diese Höcker trennenden Einsenkungen können immer tiefer einschneiden, bis die Niere zerfällt und ein traubenförmiges Ansehen erhält. Höckerige Nieren besitzen z. B. mehre Raubthiere, tiefgetheilte der Bär, ganz traubenförmige die Robben und Cetaceen. Bei den Robben zählt man nah an Hundert und mehr Nierenlappen, bei dem Delphin sogar 200. Die bündelförmig gruppirten Harnkanäle laufen, wenn die Niere ungetheilt ist, gewöhnlich in eine einzige Papille zusammen, bei höckeriger Beschaffenheit der Niere öfters schon in mehre, und die Zahl derselben steigt beträchtlich, wenn die Niere ganz traubenförmig wird.

Die Harnleiter laufen vom Innenrande der Nieren herab und münden allermeist in den Hals der Blase, wovon nur einige Nager und Edentaten eine beachtenswerthe Ausnahme bilden. Die Grösse, Gestalt und Stärke der Blase zeigt mehrfache Unterschiede. Bei den Raubthieren ist ihre Muskelhaut im Allgemeinen viel stärker als bei den Pflanzenfressern.

Die nie fehlenden Nebennieren liegen bald über dem obern, bald an dem innern Rande der Nieren, sind von verschiedener Grösse selbst in verschiedenen Lebensaltern und bestehen wie die Nieren aus Rinden- und Marksubstanz.

Die Geschlechtsorgane.

Die Genitalien der Säugethiere sind durchweg vollkommener entwickelt, als die der Vögel, sowohl hinsichtlich der äussern Reiz- und Begattungs-

organe, als der producirenden Drüsen und der für die Ernährung des Embryo bestimmten Organe, welch letztere den Vögeln ganz fehlen.

Die männlichen Geschlechtsorgane zunächst betreffend sind die paarigen, meist ovalen oder rundlichen Hoden stets von einer eigenthümlichen fibrösen Membran, der sogenannten Tunica fibrosa umhüllt, um welche die Scheidenhaut sich legt. Sie sind ausserhalb der Beckenhöhle in einem besondern Sacke aufgehängt oder im Becken verborgen. Bei vielen Edentaten, den Cetaceen u. a. rücken sie nicht aus der Nähe der Nieren fort, bei vielen Nagern, einigen Wiederkäuern und Raubthieren verharren sie in der Leistengegend unter der Haut, von wo sie bisweilen wie bei den Fledermäusen während der Brunstzeit, da der Scheidenkanal beständig offen bleibt, in den Unterleib zurücktreten, bei andern endlich ist ein äusserer Hodensack bald mit bald ohne inneres Septum vorhanden. Die Sperma führenden Kanäle zeigen in ihrer Länge, Weite und Anordnung mancherlei noch nicht genügend erforschte Differenzen. Sie vereinigen sich in einige grössere Kanäle, welche als Nebenhode mehr weniger dicht am Hoden anliegen und in das Vas deferens führen. Dieses hat je nach der Lage des Hodens eine verschiedene Länge und Dicke und windet sich bisweilen sogar sehr stark.

Die Samenfäden zeigen stets ein vorderes verdicktes oder umgeschlagenes Ende, den sogenannten Kopf der Spermatozoen, von knopf-, schaufel- oder sichelförmiger Gestalt. Der Faden selbst oder der Schwanz ist mehr weniger verlängert. In der Grösse sowohl als in der Gestalt des vorderen Endes werden vielfache Unterschiede beobachtet, welche nicht selten bis auf die Gattungen herab erheblich sind.

Zwei besondere Secretionsorgane gehören zum Hoden, obwohl sie mehr weniger entfernt von demselben liegen. Die irrthümlich sogenannten Samenblasen kommen bei einem Theil der Säugethiere in verschiedentlicher Entwicklung vor, bei andern fehlen sie. Sie sind gewunden, verzweigt, gelappt oder einfach, dickwandig, und drüsig, inwendig zellig u. s. w. Während sie z. B. bei dem Hasen in eine grosse Blase verschmolzen sind, tritt bei dem Pferde noch eine dritte unpaare auf. Ihr schmaler enger Ausführungsgang mündet vor der Prostata in das Vas deferens. Auch diese, die Vorsteherdrüse, scheint bisweilen, wie den Monotremen und Wiederkäuern, zu fehlen. Sie umgibt die Harnröhre und ist bald einfach, bald getheilt, traubig, keulenförmig oder platt, aus verschiedentlich gestalteten Schläuchen bestehend, welche in die Harnröhre münden.

Die Ruthe fehlt keinem männlichen Säugethier, zeigt aber in Lage und Gestalt die überraschendsten Eigenthümlichkeiten. Hinsichtlich der Lage lassen sich im Allgemeinen drei Modificationen unterscheiden. Bei den Affen und Fledermäusen hängt sie, von einer Scheide der äussern Bauchhaut umhüllt, frei vom Schambogen herab. Bei den übrigen Nagelsäugethieren ist sie allermeist mittelst dieser Duplicatur der äussern Haut ihrer ganzen Länge nach äusserlich an den Bauch angeheftet, und öffnet sich mit wenigen Ausnahmen hinter dem Nabel. Bei den Huf- und Flossensäugethieren endlich bleibt sie, oft gekrümmt oder gewunden, in der Bauchhöhle versteckt. Einzelne Ausnahmen hiervon bilden z. B. die Monotremen und Beutelthiere, deren Ruthe in der Kloake liegt und von deren Schliessmuskel umgeben wird; bei vielen Nagern und den Katzen ist sie nach hinten gerichtet und mündet neben dem After. Die Länge der Ruthe ist sehr verschieden und ebenso ihre Gestalt, besonders die der Eichel. Letztere theilt sich bei mehren

Edentaten in zwei und selbst vier Lappen und ist hier gar nicht selten mit hornigen Stacheln besetzt. Die meisten Säugethiere haben jedoch eine einfache Eichel mit Haaren, Schuppen, Warzen, selbst hornigen Haken besetzt oder glatt; bald kurz, scheibenförmig, pilzförmig, bald verlängert und dünn. Bei vollkommenster Entwicklung besteht die Ruthe aus einem dreifachen Zellkörper, die Corpora cavernosa des Penis verschmelzen indess oft völlig mit einander oder sind nur durch ein unvollständiges Septum geschieden und bisweilen wie bei dem Känguruh verschmilzt mit diesen auch der Zellkörper der Harnröhre, so dass die Ruthe einen einfachen cylindrischen Körper bildet. Häufig enthält die Ruthe einen eigenthümlichen Knochen, dessen vorderes Ende zur Gestaltung der Eichel beiträgt. Bei Nagern, Raubthieren, Fledermäusen und Affen ist ein solcher Ruthenknochen bald von der Länge des ganzen Penis, bald kürzer oder nur auf die Eichel beschränkt, vorhanden. Die Harnröhre durchläuft gewöhnlich, nachdem sie in der Gegend der Prostrata die Ausführungsgänge der Hoden aufgenommen, ihren Zellkörper, indem sie nur bei den mit gespaltener Eichel versehenen Edentaten im Winkel der Spaltung mündet, der Samenkanal dagegen getheilt in die Spitzen der Eichel verläuft. Der die Ruthe bewegende Muskelapparat ist meist sehr entwickelt.

Nicht minder grosse Verschiedenheit, als die männlichen Genitalien zeigen auch die weiblichen unter einander sowohl als von denen der übrigen Wirbelthiere. Paarige Eierstöcke, ein eigenthümliches zur Entwicklung des Embryo dienendes Organ, besondere äussere Genitalien und endlich Milchdrüsen zur Ernährung der Jungen unmittelbar nach der Geburt sind die wesentlichen Theile des Geschlechtsorganes.

Die Eierstöcke sind paarig und zugleich auch symmetrisch, denn nur bei den Monotremen verkümmert der rechte, wodurch an den unpaaren linken Eierstock der Vögel erinnert wird. Bei mehren Säugethieren liegen die Ovarien in einer von dem Peritonäum gebildeten mehr weniger vollständigen Tasche, bei andern in der erweiterten Mündung der Eileiter, bei noch andern völlig frei. Ihre Gestalt ist rundlich, eiförmig oder traubig. Die von einer doppelten Hülle umschlossenen Graaf'schen Follikel sind in ein verschiedentlich entwickeltes Faserlager eingebettet und enthalten je ein kugelrundes sehr kleines Ovulum mit einer dicken durchsichtigen Zona pellucida, mit einer ebenfalls durchsichtigen, die zähe körnige Dottermasse umschliessenden Dotterhaut und einem Keimbläschen mit einfachem Keimfleck.

Die Eileiter führen von dem Ovarium zu dem Fruchthälter oder Uterus. Nur bei den Monotremen sind dieselben asymmetrisch und entbehren der Fimbrien an der hier taschenartig erweiterten Abdominalöffnung. Die Länge, der Verlauf und die Verbindung der Eileiter mit dem Uterus ändert mehrfach ab. Letztrer zeigt sehr auffallende Eigenthümlichkeiten. Bei den Monotremen zunächst ist kein einfacher Uterus vorhanden, vielmehr erweitert sich bei ihnen jeder Eileiter darmartig und mündet für sich in die Kloake. Die Beutelthiere haben ähnlich erweiterte Eileiter, welche aber in einen innerlichgetheilten Blindsack münden und von diesem gehen oben zwei henkelförmig gestaltete Kanäle zu dem Harnleiter ab. Bei vielen Nagern bleiben die darmförmigen Uteri auch nach ihrer äusserlichen Vereinigung noch innerlich getrennt, bei andern bildet sich schon ein einfacher Gebärmutterkörper. Dieser gewinnt in den übrigen Ordnungen an Umfang, und in eben dem Grade verkleinern sich die Hörner, bis dieselben bei den Fledermäusen sehr verküm-

mert und bei vielen Edentaten und den Affen völlig verschwunden sind. Die Eileiter münden dann scharf abgesetzt unmittelbar in die Höhle des Uteruskörper. Eine mehr weniger verlängerte, bald glatte bald runzelige Scheide bildet den Ausführungsgang des Uterus. Die äussere Oeffnung derselben wird von etwas erhabenem Rande oder von einfachen Wülsten begrenzt.

Das Wollustorgan der Weibchen nähert sich in Form und der Bildung aus Zellkörpern dem Penis der Männchen, enthält auch bisweilen einen Knochen oder Knorpel und wird sogar, wenn auch nur in sehr seltenen Fällen (Maki, Lori) von der Harnröhre durchbohrt. Am grössten ist die meist mit einem besondern Musculus erector versehene Clitoris bei den Affen, Raubthieren und Nagern, bei den Beutelthieren ist sie gespalten.

Die Ernährungsorgane für das neugeborne Junge fehlen bei keinem Säugethiere. Es sind Milchdrüsen, welche aus blinden zelligen Röhren, oder aus sich verästelnden Blinddärmen oder aus verzweigten, in Lappen vereinigten Kanälen bestehen. Das Secret dieser Organe, die Milch, kann durch eine oder durch mehre nah beisammen liegende Oeffnungen entleert werden. Mit Ausnahme der Monotremen geschieht die Entleerung allgemein durch eine perforirte Milchwarze. In Function treten übrigens die Milchdrüsen nur kurz vor und eine Zeitlang nach der Zeugung. Ihre Zahl und Lage bietet die grössten Verschiedenheiten. Bei geringer Anzahl sind sie auf die Brust, den Bauch oder Schamgegend beschränkt, bei zunehmender Anzahl verbreiten sie sich über die ganze Bauchgegend und endlich zugleich noch über die Brust. Die Zahl schwankt zwischen 2 und 12 und wenn auch in einzelnen Ordnungen die Zahl sehr veränderlich ist: so erhält sie doch in andern zugleich mit der bestimmten Lage und den entsprechenden Eigenthümlichkeiten der männlichen Genitalien eine systematische Bedeutung.

Die äussere Körperbedeckung.

Von dem Knochengerüst als der soliden Grundlage des Körperbaues der Säugethiere beginnend sind wir durch alle Organe hindurch bis an die äussere Hülle gelangt, welche in der grossen Mannichfaltigkeit ihrer Bildung die vielfachen Beziehungen der Säugethiere zur Aussenwelt entschiedener als in irgend einer andern Thierklasse darlegt und indem sie das äussere Ansehen des Thieres bedingt, auch für die beschreibende und systematische Zoologie von ganz besonderer Wichtigkeit ist.

Die Haut haftet meist innig an den zunächst unter ihr liegenden Gebilden, indem sie nur bei einer Fledermaus (Nycteris) von dem Körper durch von der Mundhöhle hineingetriebenen Luft sackförmig aufgeblasen werden kann. Ihre Dicke ist höchst veränderlich. Bei den Gürtelthieren haben sich auf Kosten der Cutis eigenthümliche Knochenschilder gebildet; daher sie selbst ungemein verdünnt ist. Bei andern wie bei den Pachydermen verdickt sie sich dagegen sehr beträchtlich und bildet an verschiedenen Stellen des Körpers Schwielen. Häufig beschränkt sich für die übrigen Säugethiere die Bildung von Schwielen z. B. auf die Innenseite der Zehen in den sogenannten Ballen bei sehr vielen Nagelsäugethieren, auf das Gesäss bei mehren Affen, auf Ellbogen, Knie- und Handwurzelgelenk bei den Kameelen. Unmittelbar unter der Haut häuft sich bisweilen Fett in ungeheurer Menge an.

Die allermeist hornigen Epidermalgebilde zeigen eine sehr verschiedenartige Entwicklung. Gewöhnlich bedeckt ein Haarkleid den Körper der Säugethiere, daher man sie zum Unterschiede von den in Federn gekleideten

Vögeln auch wohl Haarthiere genannt hat. Diese fehlen indess den Cetaceen völlig, nur einige derselben haben im fötalen Zustande Barthaare. Auch bei den Pachydermen treten sie oft nur sparsam und dünn zerstreut auf. Das vollständige Haarkleid lässt immer noch einzelne Gegenden des Körpers nackt; so die schwieligen Stellen an den Füssen und am Gesäss, die Schamgegend, die Nase, den Mundsaum, seltener auch wohl das ganze Gesicht.

Das Haarkleid ist ein einfaches oder doppeltes. Ersteres besteht z. B. bei allen Hufthieren aus überall gleich starken und langen Haaren, letzteres dagegen bei den Unguiculaten aus Woll- und Grannenhaaren. Diese sind länger, stärker und steifer und stehen minder gedrängt, die Zwischenräume zwischen ihnen füllen die Wollhaare aus, welche kürzer, dünner und weicher sind. Diesen Unterschied berührt die Structur und Entwicklung jedoch nicht. Sowohl die Grannen- als Wollhaare stecken in Taschen der Epidermis, bilden sich von dem untern hohlen und verdickten Ende aus durch Ablagerung neuer die alten nach oben vorschiebender Schichten und bestehen aus Rinden- und Marksubstanz in sehr veränderlichem Verhältniss zu einander. Die Oberfläche der Haare ist bald glatt, bald gerunzelt, ihre Gestalt nicht immer drehrund, sondern öfters noch platt oder kantig. Durch grössere Dicke und Steifheit gehen die Grannenhaare in Borsten und Stacheln über, theils nur an einzelnen Körperstellen wie an den Lippen in die Schnurrhaare, theils über den ganzen Körper wie bei manchen Nagern und Insectenfressern.

Wie die Amphibien sich häuten, die Vögel ihr Federkleid durch die Mauser wechseln, so rauhen sich die Säugethiere, indem sie ihr leichtes dünnes Sommerkleid für den Winter mit einem dichtern und besser wärmenden Pelze vertauschen. Die alten Haare werden abgestossen und neue, zuweilen anders gefärbte treten hervor.

Das Haarkleid ist zugleich Träger des Colorites. Die Färbung der Säugethiere spielt in beschränktern und minder grellen Tönen als das Federnkleid der Vögel. Nur Schwarz und Weiss kommen intensiv vor, Blau und Grün, reines Gelb und reines Roth werden nicht beobachtet. Die Mischfarbe von Weiss und Schwarz, das Grau findet sich in den verschiedensten Tönen und diese drei Farben mit dem Rothgelb für sich oder in Mischung mit jenen bestimmen allein das mannichfaltige, bald einfache, bald bunte Colorit der Säugethiere.

Von den Haaren verschieden sind die bei den Säugethieren nur selten auftretenden Schuppen, breite, ganz platte Horngebilde der Epidermis. Ihr Vorkommen beschränkt sich auf den Schwanz einiger Nager und auf das Schuppenthier. Der Panzer des Gürtelthieres besteht aus knöchernen Schildern die von einer festen hornigen Epidermis überzogen sind.

Bei den Wiederkäuern und dem Rhinoceros bilden sich auf der Stirn und Nase Hörner, die Substanz derselben besteht bei den Wiederkäuern, wo sie einen Knochenzapfen überzieht, aus wellenförmigen sich einschliessenden, zu Bändern vereinigten Streifen. Das Horn des Rhinoceros dagegen darf als aus innig verbundenen Haaren bestehend betrachtet werden.

Die hornige Bekleidung des letzten Zehengliedes zeigt einen sehr bestimmten Character, der die Lebensweise des Thieres unverkennbar darthut. Bei den Cetaceen allein fehlt dieselbe, indem die Zehen in eine sehnige Haut eingeschlossen die ungetheilten Flossen bilden. Bei den Pinnipediern sind die einzelnen Zehen in den Flossen schon äusserlich unterscheidbar und das letzte Zehenglied auch mit einem Nagel versehen. Die Hufthiere haben ihren Namen

von den Hufen, in welchen ihre letzte Zehenphalanx eingehüllt ist. Die übrigen Säugethiere heissen Unguiculaten, weil ihr drittes Zehenglied einen Nagel trägt. Der Unterschied von Huf und Nagel ist in der Art und Weise begründet, nach welcher die hornige Hülle das letzte Glied bedeckt oder einschliesst. Bei der Hufbildung steckt nämlich das dritte Zehenglied ganz in dem hornigen Ueberzuge, der Huf hüllt dasselbe wie ein Schuh den Fuss ein. Der Nagel dagegen bedeckt niemals die untere Fläche dieses Gliedes, stets die obere und oft auch die Seiten. Der Nagel heisst Plattnagel, sobald er nur die obere Fläche des Nagelgliedes bedeckt, Kuppnagel, wenn er sich vorn sanft überbiegt, wobei er zugleich auch seitlich sich etwas herabsenkt und in der Mitte wölbt, Krallnagel, wenn die stark comprimirte, gekrümmte und zugespitzte Phalanx von einem ebenso gestalteten Nagel bedeckt ist. Die Grösse, Krümmung und scharfspitzige Gestalt der Kralle ist je nach ihrer Bestimmung verschieden. Zuweilen können die Krallen in eine hornige Hülse an ihrer Basis zurückgezogen werden, damit sich die Schärfe ihrer Spitze bei der Berührung mit dem Boden nicht abnutzt.

Mit der verschiedenen Beschaffenheit des letzten Zehengliedes steht die Fussbildung der Säugethiere überhaupt in innigster Beziehung. Bei den typischen Wasserbewohnern sind alle Zehen unbeweglich mit einander verbunden und die Füsse heissen in diesem Falle flossenförmig. Die Hufgänger berühren beim Gehen nur mit der Spitze des letzten Zehengliedes, mit dem Hufe den Boden und wenn dieser zu klein und schwach ist, den plumpen und schweren Körper allein zu tragen, unterstützt ihn ein Theil der folgenden, mit verdickten Schwielen versehenen Zehenglieder. Die Unguiculaten treten beim Gehen entweder nur mit den Zehen oder auch mit dem ganzen Fusse auf und sind also im ersten Falle Zehengänger oder digitigrad, im letztern Sohlengänger oder plantigrad.

Durch Oeffnungen in der Haut münden besondere an der Oberfläche des Körpers gelegene Drüsen. Die allgemeinsten derselben sind die in die Haarbälge mündenden Talgdrüsen und die Schweissdrüsen, deren Eigenthümlichkeiten jedoch erst bei den wenigsten Säugethieren sorgfältig untersucht worden sind. Andere Drüsen sondern ein eigenthümliches oft durch den Geruch besonders ausgezeichnetes schmieriges Secret ab, treten aber nur vereinzelt in den verschiedensten Gegenden des Körpers, am After, den Genitalien, den Nabel, den Füssen, am Kopfe und andern Orten auf. Sie characterisiren meist nur einzelne Gattungen oder kleine Familien, selten grössere Gruppen wie die Klauendrüsen der Wiederkäuer.

Aufenthalt, Nahrung und Lebensweise.

Der eben dargelegte anatomische Bau der Säugethiere weist schon auf die vielseitigen Lebensverhältnisse hin, welche in so hohem Grade wohl nur bei den Insecten, der vollkommensten Gruppe der Gliederthiere beobachtet werden.

Ihrer natürlichen Bestimmung gemäss sind die Säugethiere Landbewohner, aber nur in den höhern Familien der Huf- und der Nagelsäugethiere ist das Landleben vollkommen repräsentirt. Diese typischen Landbewohner sind ihre Körpergestalt anlangend die schönsten Säugethiere, so das Pferd und der Löwe, um nur zwei Beispiele anzuführen. Beide zeigen uns zugleich den Unterschied der entschieden herbivoren und carnivoren Lebensweise. Unter den Nagelsäugethieren leben viele auf Bäumen und dieser Aufenthalt ist

bei einigen so bestimmt ist, dass sie nur kletternd sich bewegen können und auf dem Boden ihren Körper nur höchst mühsam und unbeholfen fortschleppen. Andere dagegen leben unterirdisch, in natürlichen oder in selbst gegrabenen Höhlen. Sie sind in der Regel sehr schnelle Läufer. Der Aufenthalt in unterirdischen Höhlen ist ein beständiger, indem die Thiere darin wohnen und zugleich auch ihre Nahrung suchen, oder er dient nur zur Erholung, zur Ruhe, als Zuflucht bei drohender Gefahr, zur Pflege der Jungen, während die Thiere im Uebrigen ganz im Freien leben. Noch andere gehen ins Wasser, wiederum entweder nur um darin ihre Nahrung zu suchen oder weil ihnen dieser Aufenthalt besonders behagt. Bei den typischen Wasserbewohnern, welche das Land gar nicht betreten, ist der allgemeine Körperbau dem Aufenthalte in dem flüssigen Elemente ganz angepasst. Ihre Bewegungen sind leicht und geschickt, ihr Verbreitungsbezirk minder beschränkt. Die grössten und colossalsten Gestalten der ganzen thierischen Schöpfung sind unter die Meeressäugethiere verwiesen. Die eigentlich amphibiotischen Säugethiere, durch ihre plumpe Gestalt, ihre wenig geschickten Bewegungen, ihren Stumpfsinn characterisirt, finden sich unter den Pachydermen. Ihr Körper ist zum ausschliesslichen Aufenthalte auf dem Lande eingerichtet, aber sie wälzen sich gern im Schlamme und lieben ebenso sehr ein häufiges Bad. Trotz ihrer plumpen Gestalt und trotz des Mangels eigenthümlicher Schwimmorgane bewegen sie sich sehr behend im Wasser. Die Luft bewohnenden Säugethiere verlieren das Gehvermögen, indem ihre Bewegungsorgane zu falschen Flügeln umgestaltet sind. Die Fledermäuse durchschneiden flatternd die Luft so geschickt und behende als die Wale die Fluthen des Oceans; aber sie fliegen nicht wie die Vögel. Sehr wenig kletternde Säugethiere besitzen in einer zwischen den vordern und hintern Gliedmassen ausgespannten Haut einen eigenthümlichen Fallschirm, mittelst dessen sie leicht und sicher von höhern Orten auf weitere Dimensionen sich herabschwingen können.

Ihre Nahrung wählen die Säugethiere entweder nur aus dem Pflanzen- oder nur aus dem Thierreiche oder aus beiden zugleich. Die Pflanzenfresser haben, je nachdem sie weiche oder feste Pflanzenstoffe lieben, unter einander wieder eine verschiedene Organisation, welche sich im Zahnsystem, in dem Magen und Darm, besonders auch in den zum Verdauungsapparate gehörigen Drüsen am auffälligsten zeigt. Einige ziehen weiche, saftige Früchte vor, andere Wurzeln und Knollen, noch andere Blätter und junge Triebe. Die auf harte Substanzen angewiesenen wählen Körner, Nüsse, trockene vegetabilische Stoffe oder wie der Biber Holz. Die fleischfressenden Säugethiere nähren sich von kleinern Weich- und Gliederthieren und heissen dann gewöhnlich Insectivoren oder von Fischen wie die meisten Wasserbewohner. Die eigentlich carnivoren Raubthiere jagen auf lebende Vögel und Säugethiere, die sie ganz verzehren oder nur theilweise, indem sie mit frischen Blut ihren Hunger stillen. Todtes Vieh wählen nur die wenigsten Raubthiere zur Nahrung und gewöhnlich auch erst dann, wenn der Hunger sie dazu treibt. Dagegen lieben viele Omnivoren thierische Substanzen. Ueberhaupt wählen diese nicht feinschmeckerisch unter den vegetabilischen und animalischen Stoffen, nur wo grosser Ueberfluss an Nahrung ist, verrathen einige eine Neigung zu gewissen Lieblingsspeisen. Viele Omnivoren ziehen dem Aas und trockenen thierischen Substanzen lebende Thiere vor, die sie ohne grosse Kraftanstrengung erbeuten können, also besonders Insecten und Weichthiere, seltener schon kaltblütige Wirbelthiere.

Die meisten Säugethiere wachen den Tag über und pflegen Nachts der Ruhe. Ihre Beschäftigung ist auf Erhaltung und wenn diese keinen Zeitaufwand erfordert auf Unterhaltung gerichtet. Die Pflanzenfresser gehen auf die Weide oder suchen nach Körnern, Früchten und Wurzeln, die Raubthiere jagen, einige auf ihre Kraft, andere auf ihre List und Gewandtheit vertrauend. Ist die Beute verzehrt: so ruhen sie eine Zeitlang und suchen dann neue Nahrung. Die gesellig lebenden spielen, andere sitzen stumpfsinnig und unbeweglich da. Die unterirdisch lebenden graben ihre Wohnungen und Gänge und viele derselben tragen Vorrath für die kalte Jahreszeit ein. Die Zahl der nächtlichen Säugethiere ist gering. Diese halten sich während des Tages an verborgenen und versteckten Orten auf und gehen mit eintretender Dämmerung und während der Nacht auf Raub aus, den sie in der Dunkelheit um so sichrer verfolgen können. Das lichtscheue Wesen, die Feigheit und Schwäche, gewöhnlich auch Mangel an Gewandtheit und List characterisirt die hässliche Physiognomie dieser nächtlichen Räuber.

Das Verfallen in einen lethargischen Zustand bei eintretendem Mangel an Nahrung und in der rauhen empfindlichen Jahreszeit ist unter den Säugethieren, besonders den Körner- und Insectenfressenden eine gar nicht seltene und regelmässige Erscheinung, während dieselbe normal bei keinem Vogel beobachtet, hier vielmehr durch die regelmässigen Wanderungen vermieden wird. Der Winterschlaf trifft zumeist den Säugethieren der gemässigten und kalten Zone, da in den Tropen ein völliger und anhaltender Mangel der Nahrung nicht eintritt, auch die Temperatur nicht so lange Zeit des Jahres hindurch und nicht so tief als bei uns in höherem Norden herabsinkt. Regelmässige Winterschläfer sind die Fledermäuse, mehre insectivore Raubthiere und besonders Nager, einige grössere omnivore Raubthiere schlafen eine Zeitlang aber versinken nicht in Lethargie wie jene kleinern Thiere.

Die meisten dieser Thiere beginnen ihren Winterschlaf im November, seltner und bei frühzeitig eintretender Kälte schon im October, oder bei mildem und gelindem Herbstwetter erst im December. Von dieser Zeit an dauert der Schlaf nun bloss einige Wochen oder ununterbrochen auch einige (bis 7) Monate. Warme Tage, auch künstliche Wärme weckt viele Winterschläfer auf, aber die darauf folgende Kälte versenkt sie wieder in Schlummer.

Um äusserlich vor dem Einflusse der rauhen Jahreszeit geschützt zu sein suchen sich die Winterschläfer gesicherte Verstecke auf, in Gebäuden, altem Gemäuer, in Felsenrissen oder hohlen Bäumen, seltner blos unter Buschwerk und Hecken, viele in ihren unterirdischen Sommerwohnungen oder sogar in eigens zu diesem Zwecke gegrabenen tiefen Höhlen. Sie ruhen meist vereinzelt, nur wenige wie das Murmelthier Familienweise, die Fledermäuse allein hängen sich in Gesellschaften von einigen Hunderten in Höhlen und Felsenspalten auf. Während letztere hängend diesen Zustand überdauern, rollen sich alle andern Winterschläfer ein, indem sie den Kopf gegen den After oder Schwanz biegen, die Gliedmassen einziehen und auf die Seite sich legen. Augen, Mund und After sind geschlossen.

Während des Winterschlafes sinkt die Lebenswärme der Schlafenden auf die Hälfte der gewöhnlichen und viel tiefer, selbst bis auf 0 Grad herab, die Respiration wird schwach, Herz- und Pulsschlag langsam und selten, die Empfindlichkeit gegen äussere Reize vermindert sich auffallend, Magen und Darm schrumpfen zusammen, die Secretion ist gering, die Genitalien ohne Thätigkeit. Der auf das Minimum reducirte Lebensprocess wird durch Ver-

zehrung des Fettes unterhalten, welches alle Winterschläfer gegen den Herbst hin durch die reichliche Nahrung des Sommers gewonnen haben. Nach dem Erwachen sind sie daher abgemagert. Die ausschliesslich Körnerfressenden wie der Hamster finden auch im Frühlinge noch keine Nahrung und leben während dieser Zeit von den Vorräthen, welche sie in ausreichender Menge und Güte im Herbste eingesammelt und aufgespeichert haben. Grösser aber als der Nahrungstrieb ist bei dem erwachten Winterschläfer der Geschlechtstrieb, dessen zeitige Befriedigung ihm nicht blos ein angenehmes Bedürfniss sondern zugleich nothwendig ist, wenn die junge Nachkommenschaft für den nächsten Winter schon erhaltungsfähig seinesoll.

Bei allen Säugethieren, deren Nahrung im Winter ganz aufhört oder sehr dürftig wird, sammelt sich gegen den Herbst hin reichliches Fett an und dieses ersetzt den Verlust an Nahrung.

Wanderungen unternehmen nur einige Säugethiere des kalten Nordens und auch diese nicht regelmässig, sondern nur bei sehr strengen Wintern. So ziehen die schwarzen Landbären aus Canada nach den Vereinten Staaten, das gemeine Eichhörnchen in Lappland gegen Süden, der Lemming in Schaaren von Millionen aus Skandinavien nach den Südwesten. In Sibirien unternimmt das Renuthier Streifzüge in die Ebenen des Polarmeeres bei Beginn der warmen Jahreszeit. Die wilden Esel am Aralsee ziehen Heerdenweise nach dem nördlichen Indien und Persien. Unter den Robben und Cetaceen wandern ebenfalls einige nach Norden, andere nach Süden.

Kunsttriebe verrathen die Säugethiere im freien Naturleben nur wenige. Die Wohnungen, welche einige selbst bauen, sind einfach und ebenso das Nest der Jungen. Der Biber scheint der geschickteste Baumeister von Allen zu sein. Diesen im Verhältniss zu den Vögeln und Insecten besonders auffallenden Mangel an thierischem Kunstsinn ersetzen die Säugethiere durch ihre grosse Gelehrigkeit und Achtsamkeit auf alles, was um sie vorgeht. Es zeichnen sich in dieser Hinsicht nicht blos die Hausthiere aus, welche durch ihren beständigen Umgang mit dem Menschen ihre Fähigkeiten bis zur Bewundrung und zum Staunen steigern, auch die wilden geben im gezähmten Zustande überraschende Beweise ihrer Gelehrigkeit.

Bei der nahen Beziehung der Säugethiere zu dem Menschen möchte es hier überflüssig erscheinen den Nutzen und Schaden derselben aufzuzählen.

Hinsichtlich des geu einsamen Lebens findet ein ziemlich schroffer Gegensatz zwischen den Pflanzenfressern und den Raubthieren Statt. Erstere leben bei ihrem milden und gutmüthigen Naturell meist gesellig, paarweise, in Familien, Rudeln, Haufen und Heerden, die Raubthiere dagegen gewöhnlich einzeln, nicht selten in ebenso grosser Feindschaft mit ihrer eigenen Art, als mit den von ihnen verfolgten Herbivoren, nur sehr wenige jagen gemeinschaftlich. Unter ganz einsam lebenden suchen die Männchen zur Zeit der Brunst die Weibchen auf, ziehen sich aber nach dieser Zeit wieder zurück und überlassen den letztern allein die Sorge für die Jungen, welche, sobald sie herangewachsen sind, von der Mutter sich trennen.

Fortpflanzung und Entwicklung *).

Die Säugethiere leben theils monogamisch, theils polygamisch, im letztern Falle ist jedoch die Zahl der von einem Männchen geführten Weibchen nicht

*) Th. L. W. Bischoff, Entwicklungsgeschichte der Säugethiere und des Menschen. Leipzig 1842. 8.; Entwicklungsgeschichte des Kaninchen-Eies. Mit 16 Tfln. Braun-

so gross, als bei einigen Vögeln. Die Brunstzeit tritt gewöhnlich nach der strengen Jahreszeit ein und ist bei den meisten von kurzer Dauer, bei einigen findet jedoch eine wiederholte jährlich zwei bis dreimalige Begattung Statt. Der Act derselben wird bei allen Säugethieren ohne Ausnahme durch Copulation vollzogen, bei welcher die Ruthe in die weibliche Scheide eindringt und auf diese Weise der männliche Samen in die innern weiblichen Genitalien ergossen wird. Nach der Befruchtung erfolgt die Entwicklung der Eier und des Embryo im Uterus des Weibchens und wenn diese eine gewisse Stufe erreicht hat, wird das Junge geboren. Nach der Geburt säugt das Junge noch eine Zeitlang an den Zitzen der Mutter, wird von derselben gepflegt und bei dem weiteren Heranwachsen zur eigenen Erhaltung geleitet. Die Entwicklung des Jungen im Ei und Uterus bis zur Geburt weicht in mancher Beziehung von der der Vögel und übrigen Wirbelthiere ab, daher wir die Hauptmomente derselben kurz darlegen wollen.

Die Befruchtung des weiblichen Eies durch den männlichen Samen erfolgt am Eierstock selbst und zwar erst einige Zeit nach dem Begattungsacte. Schon vor diesem, in der Brunstzeit überhaupt, werden einige der Graaf'schen Bläschen sehr gefäss- und blutreich, schwellen durch die in ihnen enthaltene Flüssigkeit bedeutend an, wobei ihre Hüllen verdünnt und ausgedehnt werden, bis sie nach der Einwirkung des Samens an ihrer erhabensten Stelle platzen und ihren Inhalt mit dem Eichen in den Eileiter ergiessen. Dieses Platzen der Graaf'schen Bläschen und das Eintreten der Eier in die Tuben erfolgt bei einigen Säugethieren schon wenige Stunden nach der Befruchtung, bei andern erst in einigen Tagen, doch geschieht das Eintreten aller zur Entwicklung kommenden Eier gleichzeitig. Das Eichen selbst erleidet durch die Befruchtung sogleich einige Veränderungen. Die Zellen oder Körner des umgebenden Discus verändern ihre rundliche Gestalt in eine gestreckte spindelförmige, der Dotter wird voller und dichter, und das Keimbläschen scheint zu verschwinden. Im Eileiter selbst erfahren die Eier bei verschiedenen Thieren auch verschiedene Veränderungen. Bei dem Kaninchen bildet sich um die Zona herum eine dünne Schicht Eiweis, welche mit dem weitern Herabrücken des Eies dicker wird. Der Dotter geräth in eine langsame drehende Bewegung und zerfällt alsbald in rundliche Kugeln (2 bis 16 und mehr). In diesem Zustande gelangt das Ei in den Uterus. Bei dem Hunde dagegen konnte Bischoff, dessen Darstellung wir folgen, keine Eiweissbildung beobachten, ebensowenig eine drehende Bewegung, wohl aber deutlich den Furchungsprocess, der bei den befruchteten Eiern aller Thiere eintritt.

In den Uterus eingetreten, ist der weitere Bildungsgang zunächst noch ein wenn auch nur wenig verschiedener bei den am meisten und sorgfältigsten untersuchten Thieren, dem Kaninchen und Hunde. Bei ersterem verwandeln sich die kleinen Dotterkugeln in polygonale Zellen, die sich an die innere Fläche der Zona anlagern und eine wirkliche Zellenmembran, die eigentliche Keimblase bilden. Gleichzeitig verschmilzt bei steter Grössenzunahme des Eies die Eiweissschicht mit der Zona und beide stellen endlich eine vollkommen durchsichtige, structurlose Hülle des Eies dar, welche auch bei

schweig 1842. 4.; des Hunde-Eies. Mit 15 Tfln. Ebd. 1845.; des Meerschwein-Eies. Giessen 1852. 4. Mit 8 Tfln. — R. Wagner, Lehrbuch der speciellen Physiologie. Leipzig 1842. 8. — G. Valentin, Handbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen mit vergleichender Rücksicht der Säugethiere und Vögel. Berlin 1835. 8.

stärkster Vergrösserung noch ganz einfach erscheint. In dem nunmehr eine Linie grossen hellen Bläschen mit doppelter Hülle häufen sich allmählig an einer Stelle in der Keimblase Zellen und Zellenkerne zu einem rundlichen Embryonalfleck zusammen, an welchem sich alsdann zwei sehr zarte Blätter deutlich unterscheiden lassen, ein äusseres seröses oder animalisches und ein inneres vegetatives oder Schleimblatt. Bis zu zwei Linien Durchmesser des Eichens wachsen diese Blätter und der Embryonalfleck oder Fruchthof gleichmässig an Umfang fort. Dann wird das Ei elliptisch und auf seiner Oberfläche zeigen sich körnige Erhabenheiten, welche sich später zu Zotten ausbilden. Bei vier Linien Länge hat das Ei schon eine feste Stelle an der Wand des Uterus gewonnen, deren Schleimhaut sich um dasselbe herumlegt. Dieser blos äusserlichen Anheftung folgt sehr bald eine innige Verbindung, welche eine unverletzte Trennung des Eies vom Uterus nicht mehr gestattet. Der Fruchthof wird jetzt in der Mitte heller, und geht aus der bisher runden durch die ovale in die birnförmige Gestalt über. Die erste Spur des Embryo zeigt sich. Bei dem Hundeei bildet sich auch nach dem Eintritt in den Uterus keine Eiweissschicht, die Bildung der Keimblase, der beiden Blätter, die Anheftung und innige Verbindung mit dem Uterus, des birnförmigen Fleckes ist im Wesentlichen dieselbe. Im Uterus selbst beginnt schon vor dem Eintritt des Eichens eine erhöhete Thätigkeit.

An der Bildung des Fruchthofes haben beide Blätter der Keimblase Theil genommen. Ihr äusserer dunkler Ring wird der spätere Gefässhof, der von diesem eingeschlossene helle Raum ist der durchsichtige Fruchthof, in dessen Achse ein heller Streifen, eine von dem serösen Blatte allein gebildete Rinne sich zeigt. Zu beiden Seiten der Rinne treten zwei dunklere Ansammlungen auf, welche den nächsten Gestaltänderungen des Fruchthofes folgen und die Anlage des Embryokörpers sind. Sobald der durchsichtige Hof eine bisquit- oder guitarrenförmige Gestalt annimmt, schlagen sich dieselben als Platten über der Rinne zusammen, diese wird dadurch ein geschlossener Kanal, in dessen Innerem neue Zellen das Material für Rückenmark und Gehirn produciren, und an dessen Aussenseite sich kleine dunkle viereckige Plättchen, die Bogenstücke der Wirbel hervordrängen *). Die äusseren Ränder jener Ansammlungen biegen sich gegen die Höhlung der Keimblase um und es entsteht die vordere Leibeshöhle. Mit der Bildung der Nervensubstanz in dem eben geschlossenen Kanale erweitert sich das vordere Ende der Primitivrinne blasenartig zum Gehirn und das hintere bleibt breit und flach zur Bildung der Cauda equina. Ersteres hebt sich alsbald über die Keimblase empor, schnürt sich ab und biegt sich nach vorn fast rechtwinklig herab. Während dieser Vorgänge mit dem animalischen Blatte beginnt zwischen demselben und dem vegetativen Blatte die Ablagerung beosnderer Zellen, welche zu Gefässen und Blut sich ausbilden und da sie eine besondere Schicht darstellen, als Gefässblatt unterschieden werden. Ein starkes Kreisgefäss zeichnet sich alsbald darin aus, von dem aus bis zum Embryo hin und wieder zu ihm zurück ein doppeltes Gefässnetz sich entwickelt. Im Embryo entsteht an der Verbindungsstelle des abgeschnürten Kopfes mit der Keimblase ein Kanal, der

*) Die Bildung dieser Plättchen beginnt in der Mitte der Länge des Primitivstreifens und schreitet von hieraus nach vorn und hinten fort, also an der Stelle, wo auch in der ausgebildeten Wirbelsäule der Gegensatz von vorn und hinten aufgehoben ist und welche wir mit dem diaphragmatischen Wirbel (S. 6) bezeichneten.

bald rythmische Contractionen äussert und als Herz sich zu erkennen gibt. Er theilt sich oben und unten in je zwei Aeste. Die obern derselben laufen nach abwärts und verästeln sich in der Ebene der Keimblase, die untern gehen in diese da, wo das Kopfende des Embryo mit ihr verbunden ist. Inzwischen dehnt sich das seröse Blatt weiter aus, und umschliesst mit besonderen sich vereinigenden Falten den ganzen Embryo. Eine eigenthümliche Flüssigkeit trennt alsbald das nunmehrige Amnion von dem eingeschlossenen Embryo.

Nach diesen einander schnell folgenden Vorgängen beginnt die Bildung des Darmes und die Abschnürung des Embryo von der Keimblase. Zunächst sondert sich das Schwanzende ebenso wie vorher das Kopfende von der Ebene der Keimblase und bildet das hintere Ende der Visceralröhre. Nun neigen sich allmählig auch die Seitenränder des serösen Blattes als mittler Theil der Visceralplatten gegen einander, um später die Brust und Bauchhöhle zu schliessen. Aus dem centralen Theile des Gefäss- und Schleimblattes entwickelt sich anfangs als Rinne das Darmrohr, nach dessen Abschnürung die bisherige Keimblase zur Nabelblase wird. Die mit letztrer vorgehenden Veränderungen sind je nach den Familien z. Th. erheblich verschieden. Gleichzeitig mit ihrer Bildung tritt an dem untern Ende des Embryo eine kleine gefässreiche Blase hervor, die Allantois oder Harnhaut, deren Anlage eine gefässreiche Zellenmasse, als eine Wucherung der Visceralplatten des Schwanzes erscheint. Bei Schliessung dieser Platten zur Bauchhöhle wird die Blase in zwei Abtheilungen getrennt, indem der kleinere Theil innerhalb des Embryo zur spätern Harnblase verwandt wird, der äussere alsbald die Ernährung des Embryo durch die Mutter vermittelt. Zu diesem Behufe erweitert sich die Allantois mit ihren Gefässen schnell gegen die äussere Eihaut hin, verwächst mit derselben, sendet ihre Gefässe in deren äussere Zotten, zugleich entwickelt sich die Schleimhaut und das Gefässsystem des Uterus ausserordentlich und die Vereinigung beider Gebilde erzeugt die Placenta oder den Mutterkuchen, in welchem die Gefässe der Allantois mit denen des Uterus in innigste Verbindung gebracht sind. Auch in dieser Bildung der Placenta zeigen sich ziemlich auffallende Differenzen bei einigen Familien.

Der Embryo ist nunmehr ein isolirtes, nur noch durch den Nabelstrang, durch welchen die ernährenden Gefässe von der Placenta und der Allantois in sie eintreten, mit der Mutter verbundenes Geschöpf, dessen einzelne Organe sich selbständig weiter entwickeln.

Das Gehirn zunächst erscheint als einfache blasige Ausbuchtung der Medullarröhre, zuerst eine vorderste Hirnzelle, gleich darauf zwei hintere. Die vordere und hinterste Zelle theilen sich alsbald wieder in je zwei, so dass fünf Abtheilungen, das Vorder- und Zwischenhirn, das Mittelhirn, das Hinter- und Nachhirn unterschieden werden. Durch eine dreifache Biegung ist das ganze Gehirn aus der Achse der Medullarröhre und der Ebene der Keimblase gehoben. Das Vorderhirn wächst schnell weiter und scheidet sich durch eine Falte der Gefässhaut schärfer vom Zwischenhirn ab. Dieses spaltet sich vorn und indem es dadurch zusammensinkt kann das Vorderhirn sich mit seinen hintern Rändern leichter darüber wölben. Diese Ausdehnung erstreckt sich endlich auch über das Mittel- und Hinterhirn und da gleichzeitig eine früher erst angedeutete, dann tiefer greifende Trennung durch das Septum sich mehr und mehr ausbildet, so characterisirt sich endlich das Vorderhirn deutlich als die grossen Hemisphären, auf welchen erst spät oder gar nicht

die Windungen bemerklich werden. Inzwischen entwickeln sich im obern Theile des Zwischenhirnes die Sehhügel, an dessen hinterem Rande die Zirbeldrüse, und der niedergedrückte Boden desselben gestaltet sich zum Hirntrichter. Das Mittelhirn senkt sich mit Zunahme der Hemisphären gleichfalls herab, bildet unten die Hirnschenkel und theilt sich von oben her durch eine kreuzförmige Einsenkung in die Vierhügel. Das Hinterhirn gestaltet sich zum kleinen Gehirn, welches sich über das aus dem Nachhirn entstandene verlängerte Mark herüberwölbt. Die Ablagerung der Nervensubstanz in den einzelnen ursprünglich mit einer völlig durchsichtigen Flüssigkeit erfüllten Zellen geschieht von unten und von den Seiten her bis zur Ausbildung der soliden Hirnmasse. Ebenso geschieht die Bildung des Rückenmarkes, in dessen Achse bei einigen Säugethieren ein nicht ausgefüllter Kanal zurückbleibt. Die peripherischen Nerven wachsen nicht aus dem Centralnervensysteme hervor oder von aussen her in dasselbe, sondern sie entstehen gleichzeitig mit den Organen, denen sie angehören, und zwar durch Differenzirung der ursprünglich homogenen Substanz beider. Der Sympathicus erscheint schon frühzeitig, namentlich in seinem Brusttheile, stark entwickelt und bleibt dann gegen die weitere Ausbildung des Rückenmarkes zurück.

Die Entwicklung der Sinnesorgane, wenigstens der höhern, schliesst sich der des Gehirns innig an. Schon bei der frühesten Bildung der ersten Hirnzelle zeigt diese vorn zwei sanfte Ausbuchtungen, die sich immermehr von der Zelle abschnüren und zu zwei kegelförmigen Ausstülpungen gestalten. Es sind die vom ersten Ursprunge an von einander getrennten Augen, denn das vordere geschlossene Ende des hohlen Fortsatzes der Medullarröhre wird durch kuglige Ausdehnung zum Bulbus oculi, das hintere röhrige Ende zum soliden Sehnerven. In ersterem bildet sich alsbald eine besondere Augenhaut, die in Cornea und Sklerotica zerfällt. Darauf zeigen sich die Anfänge der Choroidea, später die Iris und eine die Pupille und Linse kapselartig einhüllende Membran, welche bei weiterer Ausbildung der einzelnen Theile wieder verschwindet. Sehr früh erscheint auch die Retina, anfangs beträchtlich dick und allmählig dünner werdend, umgekehrt nimmt der Glaskörper an Grösse zu. Die ersten Anfänge der Linse, deren Fasern aus Zellen der Linsenkapsel und des Gefässsackes entstehen, sind noch nicht mit genügender Sicherheit erkannt. Später als diese innern Theile entstehen die Augenmuskeln, die Augenlider als sich allmählig vereinigende und bei der Geburt häufig schon wieder getrennte Hautfalten, und die Thränendrüse.

Das Gehörorgan entwickelt sich getrennt aus der Medullarröhre und aus den Visceralplatten, aus jener das Labyrinth, aus diesen die Trommelhöhle und das äussere Ohr. Das Labyrinth beginnt als blasenartige Auftreibung an der dritten Hirnzelle, zwischen Hinter- und Nachhirn, nur wenig später deutlich erkennbar als die Augen. Das Bläschen schnürt sich demnächst ab und sein Stiel wird der Hörnerv, und es selbst das Labyrinth, indem es sich mit einer ringförmig entstehenden Kapsel (das Felsenbein) umgibt. Das nunmehrige Vorhofbläschen gibt durch Abschnürung seiner Ränder zur Bildung der halbcirkelförmigen Kanäle Veranlassung und durch eine untere Aussackung zur Bildung der Schnecke, welche stark weiter wächst. Die übrigen Theile des Gehöres entstehen aus dem ersten Visceralbogen. In demselben bildet sich in der Nähe des Labyrinthes anfänglich ein Kanal, dessen oberes Ende sich zur Trommelhöhle erweitert, dessen unteres verengtes die Eustachische Röhre wird. Ein aus der allgemeinen Bildungsmasse des Bogens entstehender Knor-

pelstreifen theilt sich in ein vorderes unteres und hinteres oberes Stück, jenes gestaltet sich zum Hammer, dieses zum Amboss. Der Steigbügel ist das ursprünglich mittlere Stück des zweiten in drei Theile zerfallenen Visceralbogens. Gleichzeitig entsteht das Trommelfell und der dasselbe spannende Ring. Die Verknöcherung der Paukenhöhle sowie des äussern Gehörganges erfolgt viel später, ebenso die Knorpelbildung des äussern Ohres.

Später als Auge und Ohr erscheint die blasige Auftreibung der Medullarröhre, aus welcher sich der Riechnerv entwickelt. Ihr entgegen strebt eine Einstülpung der Kopfwand, die erste Spur der äussern Nase, lange vor der Bildung der Mundhöhle.

Die ersten Spuren des Skeletes zeigen sich bereits in der frühesten Entwicklung des Keimes als kleine Plättchen neben dem Primitivstreifen. Zwischen denselben in der Mitte liegt die Rückensaite als ein feiner Streifen, die Grundlage der Wirbelsäule. Um diese Chorda lagert sich nämlich frühzeitig ein grobkörniges, zelliges Blastem ab, welches rechts und links an gewissen Stellen besonders wuchert und dadurch eine Menge kleiner Platten erzeugt. Paarweise wachsen dieselben nun über und unter der Chorda einander entgegen und verschmelzen zu Ringen, welche endlich die Rückensaite einschnüren und zuletzt nur noch in ihren Zwischenräumen übrig lassen. Die Ringe sind die Wirbelkörper geworden und der Rest der Chorda die Ligamenta intervertebralia. Ehe aber die Ringe geschlossen sind, sendet die Belegungsmasse schon Fortsätze nach oben aus, welche das Rückenmark umfassen und die spätern Bögen der Wirbel bilden. Aehnliche seitliche Ausstrahlungen werden zu Querfortsätzen und wenn sie sich abschnüren zu Rippen. Die Verknöcherung geschieht bald früher, bald später, bei den einzelnen Wirbeln sowohl als bei einzelnen Thieren von einer verschiedenen Anzahl von Verknöcherungspuncten aus.

Nachdem die häutigen Visceralplatten bereits die Visceralhöhle umschlossen haben, dringen in ihnen die seitlichen obern Ausstrahlungen des Chordalbelegs nach unten und bogenförmig vor und indem sie sich oben abschnüren, bildet sich an ihrem untern Ende jederseits ein verbindender Längsstreifen. Diese Streifen treten in der Mittellinie zusammen und verschmelzen zum Brustbein.

Als Grundlage des Kopfskeletes ist die dreigetheilte Kapsel der primitiven Hirnzellen zu betrachten. Die Chorda dorsalis spitzt sich zwischen den aus der hintersten Gehirnzelle hervortretenden Gehörbläschen aus und von der sich hier ansammelnden Belegungsmasse, die nach vorn und oben weiter wuchert, geht die Bildung der Schädelknochen aus. Zuerst entsteht ganz nach Art der Wirbelkörper das Grundbein des Hinterhauptes und vor demselben, auch vor der Spitze der Chorda, der Körper des hintern Keilbeines, welcher allmählig nach hinten rückt und, da kein Rest der Chorda als Ligamentum intervertebrale vorhanden ist, sich unmittelbar zur spätern Verschmelzung an das Grundbein anlegt. Vor diesem hintern Keilbeinkörper und noch unabhängiger von der Chorda entsteht bei vielen Säugethieren ein besonderer vorderer Keilbeinkörper. Die seitlichen Hinterhauptsbeine streben unmittelbar aus der Belegungsmasse der Chorda empor und da sie weit auseinander stehen, schiebt sich die Schuppe als Schaltstück ein. Die beiden Flügel der Keilbeine sind dagegen niemals solche Ausstrahlungen ihrer Körper, sondern bilden sich selbständig in den Seitenwänden der Hirnkapsel aus. Das beträchtliche Wachsthum des Gehirns lässt sie oben nicht zum Schluss kommen, son-

dem bewerkstelligt diesen ebenfalls durch eigenthümliche Schaltknochen, die Scheitel- und Stirnbeine. Aus den Fortsätzen der ursprünglichen Belegungsmasse nach vorn geht die Scheidewand der Nasenhöhlen mit den Riechmuscheln und dem Vomer, das Siebbein, die Nasenbeine und Zwischenkiefer hervor. Die Mundhöhle und der Schlund entstehen aus dem vordersten unter der ersten Gehirnblase blind endenden Theile der Visceralhöhle. In den Platten dieser zeigen sich schon sehr früh vier von der Hirnkapsel ausgehende Streifen, welche bald die Visceralplatten selbst verdrängen und dann die Visceralbögen und Spalten darstellen, deren Verknöcherung sehr schnell aus einer grössern Anzahl von Puncten erfolgt. Ein vom obern Ende des Bogens ausgehender Fortsatz gestaltet sich zu den Gaumen- und Flügelbeinen um und ein gleichzeitig an der Aussenseite dieses Fortsatzes ausgeschiedenes Blastem gibt die Grundlage für den Oberkiefer und das Jochbein. Eine an der Aussenseite des Visceralbogens hervorwuchernde Belegungsmasse wird zum Unterkiefer, der ebenfalls früh zu verknöchern beginnt. Von der Spalte zwischen dem ersten und zweiten Visceralbogen bleibt der äussere Gehörgang als letzte Spur zurück, der also keineswegs als eine Einstülpung von aussen gegen das Labyrinth zu betrachten ist. Vom zweiten Visceralbogen sahen wir oben den Steigbügel entstehen, das obere Stück desselben verschwindet, das dritte und längste Stück zerfällt bei der weitern Metamorphose in das vordere Horn des Zungenbeines, in den Processus styloideus und einige nahliegende Theile. Von der zweiten Visceralspalte erhält sich später keine Spur. Der dritte Visceralbogen löst sich bei seiner Verknorpelung in vier Stücke jederseits. Die beiden obern Stücke verkümmern schnell und verschwinden. Die beiden mittlern bilden den Körper des Zungenbeines, die beiden seitlichen die hintern Hörner desselben; die vordern Stücke erhalten sich bis zur Entstehung des Kehldeckels und Kehlkopfes. Die dritte Visceralspalte und der vierte Bogen liefern das Material zu den Muskeln, Gefässen, Drüsen und andern Weichtheilen des Halses.

Erst wenn Gehirn und Schädel, Rückenmark und Wirbelsäule in der Anlage vollendet, erheben sich an den Seiten des Embryo in Form kleiner Leisten die Extremitäten. Diese Leisten verlängern sich stielförmig und erhalten alsbald einige Verknöcherungspuncte, mit denen die Gliederung und zugleich auch die Differenzirung ihrer Masse in Muskeln, Nerven, Gefässe u. s. w. eintritt.

Die Anlage des Gefässsystemes wurde in einem Kanale und den davon ausgehenden Stämmen erkannt. Beide, Kanal und Stämme, bestehen anfangs nur aus locker zusammenhängenden Zellen ohne Höhle. Mit dem Festerwerden der äussern Wandung bildet sich die innere Höhle, welche mit Flüssigkeit und losen Zellen als erste Spur des Blutes gefüllt erscheint. Der Herzkanal krümmt sich dann Sförmig und beginnt seine Contractionen, durch welche der flüssige Inhalt nach vorn ausgetrieben und durch die hintern Venenstämme neuer herbeigezogen wird. Mit diesen treten die ebengebildeten Gefässe des Gefässblattes in Communication. Die beiden obern Stämme des Herzkanales, die Aortenbogen, gehen an der Basis der Hirnkapsel vorbei in den Hintergrund des Embryo, vereinigen sich vor den Rückenplatten wieder zu einen Stamm, der abwärts laufend sich abermals theilt und mit beiden Aesten bis zum Schwanzende sich erstreckt. Einzelne im Verlaufe abgehende Zweige verästeln sich in der Ebene der Keimblase und stellen die Verbindung mit dem venösen Systeme her. Inzwischen hat sich das Herz schon

stärker gekrümmt und die losen Zellen in der Flüssigkeit sind zu Blutkörperchen umgebildet. Der erste Kreislauf des Blutes ist vollständig entwickelt. Das kanalartige Herz erweitert sich an drei Stellen zur Bildung der Kammern, Vorkammern und des Bulbus Aortae und seine ursprüngliche Lage unter dem Kopfe rückt in die Brust, sobald diese und der Hals am Embryo sich zeigen. Allmählig und zwar mit der Entwicklung des Darmes treten die von der Wirbelarterie in die Keimblase führenden Aeste bis auf einen sich verstärkenden zurück und dieser wird die Arteria omphalomesenterica. Vorn am Herzen bilden sich drei Paare von Aortenbogen, deren vorderste beide die Carotiden und Subclavien, deren zweiter linker die bleibende Aorte (der rechte obliterirt), und deren dritter beiderseits zur Arteria pulmonalis wird. Venenstämme bilden sich anfangs je zwei in der vordern und in der hintern Körperhälfte aus, nachdem schon vorher die Nabelgekrösvene den Kreislauf zwischen Embryo und Keimblase eröffnet hat, aber auch diese Hauptstämme erleiden eine durchgreifende Metamorphose.

Die Lungen beginnen mit der Wucherung eines Blastems an der äussern Darmlage vor der Magengegend. Die Bronchien und die Luftröhre entwickeln sich selbständig in demselben und allmählig löst sich das Organ vom Darm ab. Den Kehlkopf deuten zuerst zwei Wülste am Eingange der Luftröhre in den Oesophagus an; sie sind die Anlagen der Giesskannenknorpel, unter denen sich später Schild- und Ringknorpel entwickeln.

Die erste Anlage des Darmes macht sich in einer Rinne zwischen Schleim- und Gefässblatt bemerklich. Diese Rinne schliesst sich von vorn und hinten gegen die Mitte hin zu einem Kanale, anfangs noch innig mit der Keimblase verbunden, dann nur noch durch den Nabelblasengang und endlich bis auf die Nabelblasengefässe aus der Verbindung mit dieser heraustretend. Gleichzeitig verlängert sich das Darmrohr beträchtlich und theilt sich in drei Abtheilungen. Der Anfangs- oder Munddarm verläuft auch später noch geradlinig und gestaltet sich zur Mundhöhle mit der Zunge, zur Speiseröhre, dem Magen und Zwölffingerdarm um, in seiner Umgebung die Speicheldrüsen, Lungen, Leber und Pankreas erzeugend. Der eigentliche Mund öffnet sich erst mit der oben beschriebenen Bildung der Kiefer. Die Zunge wuchert am Boden der Mundhöhle, von der innern Fläche des ersten Visceralbogens hervor. Der Magen erweitert sich ganz allmählig aus einer Ausbuchtung des Darmrohres Der Mitteldarm wächst sehr stark unter vielfachen Krümmungen zu den dünnen Gedärmen aus, der nur zum Mastdarm sich umgestaltende Enddarm erleidet dagegen die geringsten Veränderungen. Zur Entwicklung der dem Darmkanale angehörigen Drüsen biegt sich zuerst die innere Darmlage an der betreffenden Stelle sanft aus, alsbald auch die äussere und es entsteht ein kleiner Höcker, gleichsam eine Knospe des Darmes. Die Speicheldrüsen zeigen sich nicht gleichzeitig, sondern nach einander, erst die Unterkieferdrüse, dann die Unterzungen und zuletzt die Ohrspeicheldrüse. Früher als diese wuchert schon das Pankreas hervor auf der linken Seite des Darmes. Die Leber zeichnet sich unter diesen drüsigen Organen durch ihr sehr schnelles Wachsthum aus, indem sie frühzeitig den grössten Theil der Bauchhöhle einnimmt und gegen die Geburt hin und später wieder kleiner wird. Die Asymmetrie ihrer beiden Lappen wie auch der der Lungen bildet sich erst allmählig aus. Die Entwicklung der Milz geht vom Magen aus und ist in ihrem Blastem häufig mit dem des Pankreas vereinigt, Die Schilddrüse entsteht zu beiden Seiten des Kehlkopfes ganz selbständig, ebenso die Thymus-

drüse an den Seiten der Luftröhre, beide ohne besondere Ausführungsgänge.

Den Harnorganen gehen bei den Säugethieren und höhern Wirbelthieren überhaupt die Urnieren oder Wolf'schen Körper voraus, welche gleich nach der Bildung des Darmrohres zu beiden Seiten der Wirbelsäule auftreten. Sie sind schon in der ersten Anlage paarig, aus zwei Reihen kleiner gestielter Bläschen mit verbindendem Längskanal und Ausführungsgang bestehend. Die Bläschen verwandeln sich in schlängelnde blind endende Kanäle, die sich endlich zu Knäueln gestalten, wobei gleichzeitig die Länge der ganzen Körper sich beträchtlich zurückzieht und die bandförmige Gestalt in die bohnenförmige oder rundliche übergeht. Die Ausführungsgänge senken sich in die Allantois. Sobald nun die Nieren sich zu entwickeln anfangen, treten die Wolf'schen Körper zurück und verschwinden endlich ganz. Dieselben zeigen sich zuerst als ovale glatte Körperchen, die von hinten nach vorn vorrücken und bald auch auf der Oberfläche sich furchen und zertheilen. Die Zertheilung bleibt bei einigen Säugethieren das ganze Leben hindurch, bei andern verschwindet sie wieder vor oder bald nach der Geburt. In dem sie bildenden Blastem erscheinen anfänglich kleine mit ihren Stielen vereinigte Kolben, deren Zahl sich mehrt und die Krümmung der Niere veranlasst. Dann macht sich auch der Harnleiter bemerklich. Mit noch grösserer Vermehrung der Kolben strecken sich dieselben in die Länge, schlängeln und winden sich.

Die Anlage der Geschlechtsorgane macht sich schon vor der der Nieren am innern Rande der Wolf'schen Körper bemerklich als ein weisses aus kleinen Zellen und Zellenkernchen bestehendes Blastem. Ein Unterschied zwischen männlichen und weiblichen Organen zeigt sich zuerst in der Form, dann in der Stellung. Der Hode wird kurz, cylindrisch, rückt nach und nach in die Leistengegend herab und zeigt in Querstreifen die ersten Spuren der Samenkanälchen. Der Eierstock bleibt länglicher und platter, stellt sich schief und endlich ganz quer, rückt nicht so tief herab als der Hode, und die Follikel bilden sich in ihm später als die Samenkanäle im Hoden. Die Ausführungsgänge, die Samenblase, der Uterus, die Abschnürung der Harnblase vom Darme und ihre Verbindung mit den Genitalien entwickelt sich ziemlich schnell, später erst die anfangs völlig unterschiedslosen äussern Genitalien, mit deren Differenzirung auch die Milchdrüsen sich herausbilden.

In der Entwicklung der Muskeln im Allgemeinen ist noch gar kein Unterschied der Säugethiere von den Vögeln beobachtet worden. Dieselbe beginnt später als die der Knochen und zwar aus kernhaltigen sich verlängernden Zellen, welche gleichzeitig für die ganze Länge des Muskels von einem Anheftungspuncte zum andern erscheinen.

Die Körperoberhaut beginnt frühzeitig sich zu entwickeln und zwar aus einer einfachen von primären kernhaltigen Zellen gebildeten Lage, in der durch Faserbildung alsbald die untere Lederhaut von der Epidermis sich scheidet. Letztere bleibt noch lange Zeit hindurch sehr dünn und durchsichtig. Die Hauttalgdrüsen erscheinen gleichzeitig oder später als die Haarbälge, in welchen noch lange vor der Geburt die Haare oder sonstigen Epidermalgebilde ihre Entwicklung gewinnen.

Die Ausbildung des Embryo erfolgt bei den Säugethieren ohne Ausnahme bis zur Geburt hin im Uterus. Der höchst zarte und weiche Embryo hängt nur an der Nabelschnur befestigt frei im Frucht- oder Schafwasser, welches

ihm die leichtesten Bewegungen gestattet und gegen mechanischen Druck von Aussen her möglichste Sicherheit gewährt. Die Ernährung erfolgt durch die Mutter unter Vermittelung der Nabelgefässe. Ueber die Functionen der einzelnen Organe während des fötalen Lebens werden wir im allgemeinen Theile unserer Arbeit Ausführlicheres mittheilen.

Die Geburt der Jungen erfolgt nun sobald dieselben ausgetragen sind, d. h. die Entwicklung der einzelnen Organe bis zur selbständigen Erhaltung vorgeschritten ist. Frühgeburten kommen normal nur bei den Beutelthieren vor. Die Zeit von der ersten Entwicklung des Embryo durch das fötale Leben bis zur Geburt ist bei den verschiedenen Säugethieren eine höchst verschiedene; von einigen Wochen bis zu einem Jahre und darüber. Schon die nächst verwandten Thiere weichen hierin, wenn auch nur wenig, von einander ab. Dagegen werden allgemein die Jungen der Pflanzenfresser und der niedern Säugethiere überhaupt verhältnissmässig vollkommener geboren als die der Fleischfresser. Letztere sind allermeist nackt und blind, bedürfen aber nur kurze Zeit der Milchernährung durch die Mutter, die erstern dagegen werden sehend geboren, folgen sogleich der Mutter, säugen aber längere Zeit.

Nach der Geburt liegt die Pflege und Ernährung der Jungen der Mutter ob. Sie ernährt dieselben mit ihrer Milch, bringt ihnen die erste Nahrung, führt sie auf die Weide, oder hält sie zur Jagd an, schützt sie gegen Gefahren und vertheidigt sie gegen den Feind mit eigner Aufopferung. Der Vater lebt entweder völlig unbekümmert um seine Jungen, bisweilen ist er sogar feindlich gegen sie gesinnt, oder er nimmt höchstens nur an der Herbeischaffung der Nahrungsmittel und der Vertheidigung gegen den Feind Antheil.

Die Zahl der auf einmal erzeugten Jungen ist bei den grössten und bei den vollkommensten Säugethieren gering, meist nur eins, seltner zwei. Sie haben auch nur zwei höchstens vier Zitzen zu deren Ernährung. Bei andern steigt die Zahl auf 5, 7 und 9, höher nur bei sehr wenigen wie bei dem Schwein, wo Fälle von 22 Jungen bei einer Geburt bekannt sind.

Die Lebenszeit der Säugethiere dauert im Allgemeinen viel geringer, als die des Menschen, denn nur Walfische und Elephanten werden älter. Die grössern erreichen durchschnittlich ein Alter von 20 bis 30, die kleinern von 6 bis 15 Jahren.

Geologische Geschichte *).

Die Säugethiere geben in ihrem geologischen Auftreten den schlagendsten Beweis für eine allmählige Vervollkommnung des thierischen Organismus auf der Erdoberfläche und durch ihr Studium erlangte die Paläontologie überhaupt zuerst eine höhere Bedeutung, die Geologie und Geognosie eine feste Stütze.

Das erste noch nicht genügend begründete Auftreten eines Säugethieres fällt an das Ende der Triasischen Epoche und beruht auf dem Zahne eines kleinen insectenfressenden Raubthieres oder Beutelthieres, welchen Plieninger in den Keuperbreccie bei Degerloch erkannte. Die ältesten unzweifelhaften Spuren von der Existenz der Säugethiere haben uns die Unterkiefer von Stonesfield aus Schichten der mittlern Juraepoche geliefert. Diese Reste beweisen ganz entschieden das Dasein frühgebärender Beutelthiere in einer Periode, welche durch die höchste Entwicklung des Amphibientypus characterisirt

*) Giebel, Fauna der Vorwelt. Säugethiere. Leipzig 1847. 8. und Allgemeine Paläontologie. Ebd. 1852. 8.

wird, und in einer Gegend der Erdoberfläche, deren Fauna in der gegenwärtigen Schöpfung keine einzige jener ältesten näher verwandte Gestalt mehr besitzt. Also Beutelthiere, die noch heutigen Tages unvollkommen geboren werden, sind die ersten Vorboten der vollendetsten Thierklasse, nicht fischartige oder amphibiotische Gestalten, sondern Nagelsäugethiere.

Mit Eintritt der tertiären Periode erscheinen die Säugethiere zahlreich und mannichfaltig und schliessen in dieser die geologische Entwicklung des thierischen Organismus ab, indem nunmehr alle Stufen des Thierlebens repräsentirt sind. Ihre eigene Geschichte beschränkt sich also auf die letzte Periode der Erdbildung, deren schnell folgende Epochen uns den Wechsel der Gestalten bis zur Schöpfung der heutigen Fauna zeigen.

In der ersten tertiären Epoche erscheinen einige Flossensäugethiere, Raubthiere, Fledermäuse, Affen und in überwiegender Anzahl und Mannichfaltigkeit eigenthümliche Gattungen der Hufthiere, besonders Pachydermen. Letztere, die Repräsentanten des amphibiotischen Säugethierlebens, characterisiren diese älteste Säugethierfauna des Erdbodens am augenfälligsten. Gerade diese Gruppe ist gegenwärtig arm an Arten und Gattungen, ärmer als damals; die Gestalten stehen scharf geschieden neben einander, in jener ältesten Epoche dagegen waren sie einander mehr genähert. Die entschieden eocenen Reste von Pachydermen deuten auch ausschliesslich auf die Existenz eigenthümlicher Gattungen, also auf eine von der heutigen durchweg verschiedene Fauna. Die im Allgemeinen grössere Mannichfaltigkeit neben den vereinzelten Repräsentanten der andern Gruppen, beweist, wie sehr sich die Bildungsfähigkeit des Säugethiertypus concentrirt hatte. Die Paläotherien, Lophiodonten und Anoplotherien vereinigen in sich Charactere, welche heute auf verschiedene Gattungen und selbst Familien vertheilt sind.

In der nächst folgenden Epoche vermehrt sich die Anzahl und Mannichfaltigkeit der Säugethiere beträchtlich. Cetaceen in noch lebenden und eigenthümlichen Gattungen, wiederum viele Pachydermen zugleich mit Wiederkäuern und Einhufern, einige Nager und zahlreichere Raubthiere, auch Fledermäuse und Affen. Das Verhältniss zwischen Pflanzenfressern und Raubthieren gleicht sich allmählig aus. Von den eigenthümlichen Gattungen der ersten Epoche sind mehre verschwunden und neue an ihre Stelle getreten, zugleich erscheinen noch jetzt lebende Gattungen. Die Zahl dieser steigert sich von nun an schnell. In der folgenden Epoche treten die Raubthiere bereits in ein völliges Gleichgewicht mit den Hufthieren. Aber während diese schon mehr den gegenwärtigen sich genähert haben, sind unter den erstern noch viele eigenthümliche Gattungen. In der Epoche des Diluviums endlich sind alle heutigen Familien bereits vertreten und zwar zumeist auch durch jetzt lebende Gattungen, ja einzelne Arten sind aus jener Zeit unverändert in die gegenwärtige Schöpfung übergegangen. Der Unterschied zwischen der diluvialen und lebenden Säugethierfauna ist daher nur ein sehr geringer.

Wie die Gestalten der ältesten bis auf die diluviale Epoche den heutigen immer ähnlicher werden: so nimmt auch die Verbreitung mehr und mehr den gegenwärtigen Character an. Die Säugethierfauna des mittlern Europa z. B. war während der ersten und zweiten tertiären Epoche zum grössten Theile aus Repräsentanten der heutigen Tropenbewohner gebildet. Erst in der Diluvialepoche gränzen sich die einzelnen Verbreitungsbezirke schärfer ab und nur gewisse Arten bewegen sich noch in viel umfangreichern Gebieten als ihren heutigen Vertretern angewiesen sind.

Eintheilung.

Die Klasse der Säugethiere wurde zuerst scharf und natürlich begränzt und unter ihrem noch heute allgemein als passend beibehaltenen Namen eingeführt von dem Schöpfer der neuern Naturgeschichte, von Linné in der zehnten Ausgabe des Systema naturae 1758. Er vereinigte hier die Vögel und Säugethiere, als Warmblüter von den kaltblütigen Wirbelthieren geschieden, und trennte die Säugethiere als lebendiggebärende von den eierlegenden Vögeln. Durch diese glückliche Wahl der durchgreifenden Charactere, das rothe warme Blut, das Lebendiggebären und Säugen, war zum ersten Male und für alle Zeiten eine scharfe Gränze zwischen Amphibien, Säugethieren und Fischen gezogen, welche bis dahin Niemand mit gleicher Sicherheit erkannt hatte.

Für die weitere Eintheilung der Säugethiere wählte Linné ganz richtig die Bewegungsorgane und das Gebiss. Nach erstern schied er die Flossensäugethiere, die heutigen Cetaceen, von den übrigen vierfüssigen Säugethieren aus und nannte sie Cete. Die übrigen Ordnungen bestimmte er nach dem Zahnsystem, insbesondere den Schneidezähnen, nämlich:

Belluae: mehre stumpfe Schneidezähne, oben sechs; Pferd, Nilpferd.

Pecora: nur unten Schneidezähne; wohin unsere Wiederkäuer.

Glires: oben und unten 2 Schneidezähne, keine Eckzähne; die heutigen Nagethiere und das Nashorn.

Bestiae: oben und unten Schneidezähne in unbestimmter Zahl, mehr als ein Eckzahn; Schwein, Armadill, Igel, Maulwurf, Spitzmaus, Beutelthier.

Ferae: Schneidezähne oben und unten 6; die carnivoren und omnivoren Raubthiere mit den Robben und Walross.

Bruta: ohne alle Schneidezähne; Elephant und Zahnlose.

Primates: vier Schneidezähne oben; Fledermäuse, Affen, Mensch.

So glücklich auch die Organe zur Gruppirung hier gewählt waren: so sehr musste bei der damals noch sehr oberflächlichen und lückenhaften Kenntniss derselben dieser Versuch missglücken. Linné selbst überzeugte sich noch, dass die Ordnung der Bestiae unnatürlich sei und in der letzten Ausgabe seines Systemes wurden die Insectenfresser zu den Raubthieren, das Armadill zu dem Schuppenthier versetzt, auch das Schwein, Nashorn, Pferd und Nilpferd in eine Gruppe vereinigt.

Der Weg zu einer natürlichen Eintheilung der Säugethiere war indess durch Linné bestimmt vorgezeichnet und die fortgesetzten Untersuchungen mussten zur sichern Lösung der Aufgabe führen.

Pennant hob alsbald[1]) die wichtigsten Unterschiede in der Fussbildung hervor und begründete auf dieselben vier Ordnungen, nämlich die Säugethiere mit Hufen, mit Zehen, mit Finnen und mit Flughaut. Skopoli[2]) vereinigte mit Recht die Zehenthiere und Flughäuter in eine einzige Gruppe, characterisirt durch die Klauen, so dass nunmehr drei grosse Ordnungen begründet waren. In der Anordnung der Familien hatte schon Pennant das Pferd von den übrigen Hufthieren gesondert, auch die Edentaten als harmlose Thiere in eine Familie vereinigt, aber er konnte die Insectivoren noch nicht von den

1) Pennant, Synopsis of Quadrupeds. Chester 1771. 8. — 2) Scopoli, Introductio ad historiam naturalem sistens genera lapidum, plantarum et animalium hactenus detecta, characteribus essentialibus donata in tribus divisa, subinde ad leges naturae. Pragae 1777. 8.

Nagern, die Beutelthiere nicht von den Raubthieren, die Wiederkäuer nicht von den Vielhufern trennen. Für die Säugethiere mit Klauen fand Skopoli einen glücklichen Character in der Zahl der Zitzen, nach welcher er zwei Abtheilungen, nämlich solche mit 2 und solche mit mehr als 2 Milchorganen, aufstellte. In der ersten Abtheilung stehen Mensch, Affen, Fledermäuse und Faulthier neben einander. Eine flüchtige Vergleichung der männlichen Geschlechtsorgane hätte genügt, um das Faulthier aus dieser unnatürlichen Stellung zu vertreiben. Die Familien der zweiten Abtheilung bestimmte und ordnete Skopoli nicht geschickter als Pennant, und während er unter den Hufthieren die Wiederkäuer absondert, vereinigt er das Pferd mit den Vielhufern. Völlig misslungen ist die Gruppe der Wasserthiere bei Skopoli, in welcher die verschiedensten Geschöpfe beisammen stehen. Erxleben[1]) theilte diese Irrthümer nicht, aber er reihte nicht minder unpassend Didelphis den Lemuren an, liess dann die Edentaten folgen, verkannte die insectivoren Raubthiere ebenfalls noch ganz und stellte die carnivoren Raubthiere zwischen Nager und Pinnaten.

Das Material war seit Linné bereits beträchlich vermehrt worden und mit dieser Erweiterung auch die Einsicht in den Organismus der Säugethiere fortgeschritten, daher es dem ernst und thätig forschenden Blumenbach gelang die Ordnungen schärfer zu characterisiren und in eine ihrer Dignität mehr entsprechende Reihenfolge zu bringen. Schon in der ersten Auflage seines Handbuches der Naturgeschichte von 1779 wählte er folgende Uebersicht der Ordnungen, an der er auch später nichts mehr änderte: I. Bimanus. II. Quadrumana. III. Chiroptera. IV. Digitata, welche in Glires, Ferae, Bruta zerfallen. V. Solidungula. VI. Bisulca. VII. Multungula. VIII. Palmata, welche Glires, Ferae oder Bruta sind, und IX. Cetacea. Bis auf die Digitata und Palmata mit ihren parallelen Reihen hat sich diese Classification bis auf den heutigen Tag als die natürlichste bewährt. Hätte Blumenbach bei Aufstellung seiner Doppelreihe der Glires, Ferae, Bruta dem Zahnsystem die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt: so würde ihm die Verwandtschaft des Bibers mit seinen Zehen-Nagern und der Ottern mit seinen Zehen-Raubthieren nicht entgangen sein, für die Palmaten würde er nur die Seehunde und das Walross übrig behalten haben. Diesen Irrthum vermied denn auch Storr[2]) als er 1780 sein System der Säugethiere entwarf. Er versetzte unter die Flossenfüsser nur Robben, Walross und Manati, schied die Nagethiere und Edentaten als gleichwerthe Ordnungen aus und trennte auch die Beutelthiere zum ersten Male von den Raubthieren. Zu bedauern ist, dass Storr bei dieser scharfsinnigen und gründlichen Verbesserung der bisherigen Eintheilung gegen Blumenbach die Fledermäuse wieder mit den insectivoren und omnivoren Raubthieren in eine Familie den carnivoren gegenüber vereinigte.

Die nächst folgenden Versuche das System der Säugethiere naturgemäss zu gliedern haben bei Weitem nicht den Werth als die eben angeführten von Blumenbach und Storr, obwohl sie einzelne Familien richtiger erkannten. So finden wir bei Hermann[3]) die Insectivoren von den übrigen Raubthieren geschieden, bei Batsch[4]) die Raubthiere in vier natürliche Familien aufgelös't,

1) Erxleben, Systema regni animalis. Mammalia. Lipsiae. 1777. 8. — 2) Storr, Prodromus methodi mammalium et avium Tubingae. 1789. 4. — 3) Hermann, Tabula affinitatum animalium per totum animale regnum in tribus foliis exposita. Argentorati 1783. 4. — 4) Batsch, Versuch, einer Anleitung zur Kenntniss und Geschichte der Thiere und Mineralien. Jena. 1788. 8.

aber neben diesen glücklichen Griffen leidet das System beider an grossen Mängeln, selbst an solchen, welche schon gründlich beseitigt waren.

Durch die epochemachenden Arbeiten Cüviers wurde endlich die volle Einsicht in die Gliederung des Säugethiertypus gewonnen. Der erste Entwurf von 1798[1]) gewährt folgende Uebersicht:

I. Quadrumana	V. Elephantina
II. Ferae	VI. Pachydermata
1) Chiroptera	VII. Ruminantia
2) Plantigrada	VIII. Solidungula
3) Carnivora	IX. Amphibiotica
III. Rodentia	X. Cetacea.
IV. Edentata	

Hinter dieser Eintheilung bleibt die spätere von Illiger[2]) in 14 Ordnungen weit zurück, denn sie vereinigt die fleischfressenden Beutelthiere wieder mit den Affen, bildet aus dem Känguruh die Ordnung der Springer und löst die Edentaten in drei Ordnungen auf. Dagegen begränzt sie die Familien der Ferae, als Krallenfüssler in unterirdische (insectivore), Sohlengänger (omnivore) und eigentliche Raubthiere (carnivore) getheilt, schärfer als Cüvier und versetzt auch die Elephanten wieder unter die Vielhufer.

In seinem neuen fast 20 Jahre später erschienenen Systeme, welches durch das seither bedeutend vermehrte Material zu einer viel strengern und speciellern Gliederung führte, reducirte Cüvier[3]) die Zahl der Ordnungen auf 9, indem er die amphibiotischen Säugethiere als besondere Zunft unter die Ferae und die Elephanten unter die Pachydermen versetzte, die Beutelthiere aber als eigenthümliche Ordnung von den Carnivoren ausschied.

Indem Cüvier durch seine vergleichend anatomischen Untersuchungen das richtige Princip der neuern Systematik begründete und dieses für die Säugethiere glücklich durchführte, machte sich gleichzeitig eine naturphilosophische Richtung in der Naturgeschichte geltend, welche zwar eine tiefere Einsicht in das Wesen der Organismen erstrebte, aber doch in der Wahl der bestimmenden Momente ihrer Begriffe irrte und daher das Ziel ihrer Aufgabe verfehlte. Oken, der eifrigste und geistreichste Vertreter dieser Richtung, erkannte das Zahnsystem als das wichtigste Organ für die Classification der Säugethiere und scheidet danach die ganze Klasse in zwei Hauptgruppen: untere Haarthiere mit Zahnlücken, obere Haarthiere mit angeschlossenen Zähnen. Die erstern theilen sich in 3 Ordnungen: Nagmäuse, wohin die eigentlichen Nager, Kaumäuse oder Edentaten und Beutelthiere, und Raubmäuse, zu denen die insectivoren Raubthiere und Fledermäuse gehören. Die obern Haarthiere haben Hufe und gleichförmige stumpfe, Backzähne und bilden die vierte Ordnung als Hufthiere, wohin Wale, Schweine und Rinder oder sie sind Nagelthiere mit allen Zahnarten wie Robben, Hunde, Bären, Affen und Mensch.

Die irrthümliche Deutung des Zahnsystemes, sowie die einseitige Bevorzugung desselben vor den Bewegungsorganen führte zur Trennung der nächst verwandten Gruppen und zur Vereinigung der fremdartigsten Familien in dem Oken'schen Systeme. Edentaten und Beutelthiere haben, wie wir im speciellen Theile ausführlich darlegen werden, ein völlig verschiedenes Zahnsystem

1) Georg Cuvier, Tableau élémentaire de l'histoire naturelle des animaux. Paris an 6. 8. — 2) Illiger, Prodromus systematis mammalium et avium. Berolini 1811. 8. — 3) G. Cuvier, Le régne animal, distribué d'aprés son organisation. Paris 1817. (Paris 1829 — 1836) 8.

und stehen hier in einer Ordnung beisammen. Das Gebiss der Nager ist dem der Pferde und Wiederkäuer viel ähnlicher als dem der insectivoren Raubthiere und doch sind diese, weit von ihren nächsten Verwandten den carnivoren Raubthieren getrennt, mit den Nagern vereinigt. Die Wale sollen wie die Pferde, Wiederkäuer und Schweine Hufthiere sein, wem aber möchte es gelingen, in der Form, dem anatomischen Bau und den Functionen einer Walfischflosse eine grössere Aehnlichkeit mit den Hufen der Schweine und Pferde als zwischen diesen und den Zehen aller Nagelsäugethiere nachzuweisen. So unnatürlich Oken die Hauptgruppen begränzte und ordnete, ebenso unnatürlich sind die meisten seiner Zünfte und Familien. Das System hat sich daher auch nur den Beifall der Dilettanten erwerben können, welche nicht über die Bewundrung des Scharfsinnes hinausgehen, der in dem gewaltsamen und überraschenden Parallelismus der verschiedenen Organe des thierischen Körpers und der höhern und niedern Abtheilungen des Systems dem Unkundigen imponirt.

Die wichtigsten Unterschiede im Typus der Säugethiere sind in den Bewegungsorganen und dem Zahnsystem am auffälligsten ausgesprochen. Beide Organe ändern je nach der Lebensweise empfindlich ab und ihre Modificationen verrathen daher auch am bestimmtesten die Aenderungen in der gesammten Organisation. Sie gewähren die ersten und schärfsten Charactere zur Feststellung der Hauptgruppen und Ordnungen. Die Dignität dieser und die darauf begründete Reihenfolge ergibt sich aus der Stufe, welche die Säugethiere in der Entwicklungsreihe des thierischen Organismus einnehmen, und aus den Elementen, welche die Entwicklungsstufen der höhern Thierklassen überhaupt bestimmen. Hienach scheiden wir zunächst die strengen Wasserbewohner mit ihrem gestreckten fischförmigen Körper und den flossenförmigen Gliedmassen als die unvollkommenste Gruppe aus. Ihre Mitglieder theilen sich je nach dem Mangel oder der Anwesenheit der hintern Flossenfüsse in zwei gleichwerthige Ordnungen in die eigentlichen Wale oder Cetaceen und in die Flossenfüsser oder Pinnipedier. Alle übrigen Säugethiere haben fussartige Bewegungsorgane. Dieselben zeigen einen zwiefach verschiedenen Typus, indem entweder ihr letztes Zehenglied ganz von der hornigen Bedeckung eingehüllt ist und bei seiner ausschliesslichen Bestimmung zum Gehen nur mit der Spitze den Boden berührt, oder das letzte Zehenglied nur theilweise von der hornige Hülle umschlossen und ganz oder zugleich mit den übrigen Zehengliedern den Boden beim Gehen berührt. Der Unterschied beider von den flossenförmigen Bewegungsorganen ist also ein formeller, anatomischer und functioneller, er ist dasselbe aber auch für die Nagelgänger mit Hufen und für die Zehengänger mit Nägeln, daher die Ungulaten und Unguiculaten zwei den Pinnaten gleichwerthige Hauptgruppen bilden. Die typischen Repräsentanten der Hufthiere sind die Schweine. Sie nehmen die Stelle in der Reihe der Säugethiere ein, welche die Amphibien in der Reihe der Wirbelthiere haben, d. h. sie bilden den Uebergang von den niedern zu den höhern und vollkommener organisirten Säugethieren. Die wesentlichen Differenzen im Typus der Hufthiere entsprechen der Zahl der Hufe, mit welchen die Thiere den Boden beim Gehen berühren. Darin ist die Trennung der drei schon von Blumenbach erkannten Ordnungen der Vielhufer, Zweihufer oder Wiederkäuer und der Einhufer begründet.

Die Mitglieder der eben bezeichneten fünf Ordnungen bedienen sich ihrer Gliedmassen ausschliesslich nur zur Bewegung im Wasser oder zum Gehen

auf dem Festlande. Ihr Zahnsystem ist unvollkommen. Bei den Nagelsäugethieren dienen die Extremitäten zugleich noch als Greif-, Grab-, Kletter- und Flugorgane, sie haben überhaupt eine mannichfaltigere Function. Dieser Mannichfaltigkeit entspricht die Bildung des Zahnsystemes, welches meist alle Zahnarten enthält und also ein vollständiges ist. Schon hierdurch characterisiren sich die Unguiculaten als die vollkommneren Säugethiere im Verhältniss zu den Hufthieren und Pinnaten und ihre ganze innere Organisation bestätigt diese höhere Rangordnung. Die einzeln Stufen innerhalb derselben scheiden sich ebenso scharf und bestimmt von einander als bei den Ungulaten und Flossensäugethieren. Zunächst werden sie durch das Zahnsystem in zwei Abtheilungen gesondert, in solche mit unvollständigem und solche mit vollständigem, aus allen Zahnarten gebildetem Gebiss. Ersteren fehlen alle Zähne oder nur gewisse Zahnarten. Unter diesen bilden die Nagethiere mit ihren eigenthümlichen Nagzähnen und stets fehlenden Eckzähnen den vollkommnern Typus, die Edentaten haben ein in jeder Hinsicht, in der Zahl der Zahnarten, in deren Form und Sructur unvollkommneres Gebiss und beginnen daher die Reihe der Nagelsäugethiere. Die höhern Ordnungen mit allen Zahnarten sind ihrer gesammten Organisation und ihrer Dignität nach leichter zu erkennen als nach einem durchgreifenden Character zu unterscheiden. Einige Beutelthiere schliessen in ihrer Lebensweise, in Zahnbau und Fussbildung noch ziemlich eng an die Nager an, andere dagegen sind entschiedene Raubthiere. Dessen ungeachtet sind beide durch den physiologischen Character der Frühgeburt, der nirgends in der Reihe der Säugethiere vorkömmt und von wesentlicher Bedeutung ist, vereinigt und insgesammt von den Nagern sowohl als den eigentlichen Raubthieren scharf unterschieden. Ein dieser physiologischen Eigenthümlichkeit entsprechender äusserer Unterschied der Beutelthiere von den Raubthieren ist in dem Beutel oder der Tasche gegeben, in welcher sich die Zitzen befinden und die Jungen ausgetragen werden. Wir hätten also in den Beutelthieren die dritte Ordnung der Unguiculaten, welchen als vierte die eigentlichen Raubthiere sich anschliessen, sowohl hinsichtlich des Zahnsystemes als der zahlreichen Zitzen am Bauch und an der Brust, nur dass diese hier nicht in Taschen befindlich sondern frei sind. Durch die zahlreichen Zitzen und deren Lage erhalten wir zugleich einen sichern Character, alle noch übrigen Nagelsäugethiere von den Raubthieren zu unterscheiden, indem dieselben nur zwei Zitzen und zwar an der Brust haben. Auch in den männlichen Genitalien ist dieser Unterschied, wie schon früher erwähnt, entschieden ausgesprochen, in der äusserlich am Bauche angehefteten Ruthe der Raubthiere und der frei herabhängenden der Fledermäuse und Affen. Beide zeichnen sich überdiess noch durch ihre abweichenden Gliedmassen aus, welche bei den Fledermäusen durch Flughäute verbunden, bei den Affen zwar frei sind wie bei den Ferae, aber dagegen hinten stets, häufig auch vorn Hände haben. Die Affen nehmen die höchste Stufe in der Reihe der Säugethiere ein, zugleich auch die letzte, denn der Mensch mit seinem selbstbewussten Geiste bildet ein eignes, durch eine weite Kluft von dem Thierreiche geschiedenes Reich, und nicht eine den Affen gleichwerthige Ordnung der Säugethiere. Die Aehnlichkeit dieser mit dem Menschen berührt blos die thierische Seite des letztern, wie sich in gleichem Grade eine Aehnlichkeit des Thierreiches mit dem Pflanzenreiche in vielen Infusorien, Polypen und den Haarsternen ausspricht.

Nach den angegebenen Characteren stellen wir die Hauptgruppen und Ordnungen der Säugethiere nochmals übersichtlich zusammen:

A. Flossensäugethiere. Pinnata.

Mit zwei Flossen	*I. Cetacea.*
Mit vier Flossen	*II. Pinnipedia.*

B. Hufsäugethiere. Ungulata.

Mit mehr als zwei auftretenden Hufen	*III. Multungula*
Mit nur zwei auftretenden Hufen	*IV. Bisulca*
Mit einem Huf	*V. Solidungula*

C. Nagelsäugethiere. Unguiculata.

Mit unvollständigem Zahnsystem	
Schneidezähne, oft auch Eckzähne oder alle fehlen	*VI. Edentata*
Nagezähne; nur die Eckzähne fehlen . . .	*VII. Glires*
Mit vollständigem Zahnsystem	
Mit zahlreichen Zitzen an Bauch und Brust	
in Taschen	*VIII. Marsupialia*
frei	*IX. Ferae*
Mit zwei Zitzen an der Brust	
Gliedmassen mit Flughaut	*X. Chiroptera*
Giedmassen frei, hinten stets Hände . . .	*XI. Quadrumana.*

Von den zahlreichen systematischen Arbeiten über die ganze Klasse der Säugethiere mögen hier nur folgende hervorgehoben werden: F. Ch. D. v. *Schreber*, Naturgeschichte der Säugethiere. Mit den Fortsetzungen von *Aug. Goldfuss* und *J. A. Wagner*. 1775 — 1845. 4. (Neue Nachträge werden erwartet). — *Geoffroy St. Hilaire* et *Fréd. Cuvier*, Histoire naturelle des Mammifères. Paris 1829 sq. fol. — *A. G. Desmarest*, Mammalogie ou Description des espèces de Mammifères. Paris 1820 — 22. 4. — *C. J. Temminck*, Monographie de mammalogie ou description de quelques genres de Mammifères, dont les espèces ont été observées dans les differens musées de l' Europe. Paris 1825—39. 4. — *J. B. Fischer*, Synopsis Mammalium. Stuttgart 1829. 8. — *H. R. Schinz*, Systematisches Verzeichniss aller bis jetzt bekannten Säugethiere oder Synopsis Mammalium nach dem Cuvierschen Systeme. Solothurn 1845. 46. 8. — *C. G. Giebel*, Fauna der Vorwelt. Säugethiere. Leipzig. 1847. 8. — *Ducrotay de Blainville*, Ostégraphie ou description iconographique comparée du squelette et du systéme dentaire des cinq classes d'animaux vertébrés recens et fossiles. Paris 1839—48. fol. (unvollendet). — *G. Cuvier*, Recherches sur les ossemens fossiles. Paris 1835—37.4. édit, 8. — *R. Owen*, A history of british fossil Mammals and Birds. London 1843—46. 8. — *Paul Gervais*, Zoologie et Paléontologie française. I. Paris 1848—52. 4.

A. PINNATA. Flossensäugethiere.

Die typischen Wasserbewohner unter den Säugethieren haben einen der Lebensweise in ihrem Elemente entsprechenden Körperbau. Die allgemeine Gestalt ihres Körpers ist gestreckt, fischförmig; der Kopf nicht scharf vom Rumpfe abgesetzt, im Verhältniss zu diesem von ungeheurem Umfange oder sehr klein; die äussern Organe an demselben, Ohren, Augen, Nase gar nicht oder nur wenig hervortretend; der Hals äusserlich nicht sichtbar oder kurz und nur wenig dünner als der Kopf; der Rumpf nach hinten in den Schwanz sich zuspitzend, etwas deprimirt oder seitlich zusammengedrückt; die Gliedmassen im Verhältniss zur Körperlänge sehr kurz, die hintern oft ganz fehlend und dann durch eine sehr entwickelte Schwanzflosse ersetzt, die fünf Zehen nicht frei beweglich, von einer derben Flossenhaut umschlossen. Der Körper ist nackt oder mit einem kurzen, straffen Haarkleide bedeckt. Die verschiedene theils herbivore, theils carnivore Lebensweise bedingt einen mehrfach verschiedenen anatomischen Bau und nur der beständige Aufenthalt im Wasser zeichnet diesen durch einige besondere, vorzüglich im Respirations- und Circulationssystem beruhende Eigenthümlichkeiten aus. Die Weibchen haben nur zwei, höchstens vier Zitzen und gebären diesen entsprechend nur ein oder zwei Junge, die der Mutter gleich nach der Geburt folgen. Das Naturell ist meist munter und lebhaft, viele leben gesellig, bewegen sich leicht und schnell. Alle Fischsäugethiere bewohnen das Meer, zumeist des hohen Nordens, nach den Tropen hin nehmen sie an Zahl und Mannichfaltigkeit ab.

Die beiden hierher gehörigen Ordnungen der Cetacea s. Bipinnata und Pinnipedia s. Quadripinnata sind durch die Zahl und den Bau ihrer Flossenfüsse scharf geschieden.

Erste Ordnung. CETACEA. Wale.

Die Wale oder Fischsäugethiere entfernen sich am Weitesten von allen übrigen Säugethieren, um sich den Fischen, den eigentlich wasserbewohnenden Wirbelthieren zu nähern. Kopf und Rumpf liegen, durch keinen äusserlich sichtbaren Hals geschieden, in einer Flucht. An ersterem fehlen die Ohrmuscheln, die Augen sind klein, die Nase tritt gar nicht oder nur wenig hervor, der Rachen ist gross und meist weit gespalten, die hintern Extremitäten fehlen völlig, die vordern sind bis auf die Wurzelgelenke im Rumpfe verborgen, die fünf nagellosen Zehen durch eine derbe sehnige Haut zu einer Flosse

verbunden, auch der Schwanz sehr gewöhnlich mit einer horizontal gestellten, zweilappigen aus faserigknorpliger Masse bestehenden Flosse versehen. Die Oberfläche ist völlig nackt oder nur mit einzelnen zerstreuten Borsten besetzt.

Die Knochen des Skeletes zeichnen sich durch ihre schwammige, locker zellige Structur aus und haben nirgends Markhöhlen, sondern sind von flüssigem Fett ganz durchdrungen, so innig, dass sie selbst nach längerem Bleichen nicht die schöne weisse Farbe der Knochen höherer Säugethiere erhalten.

Der Schädel, bei einigen von ungeheuren Dimensionen, bei andern in normalem Verhältniss zur Grösse des Rumpfes, zeichnet sich fast allgemein durch grosse Asymmetrie aus, welche oft schon frühzeitig, im fötalen Zustande und nicht erst nach der Geburt sich ausbildet. Am Hinterhaupt ist das grosse Foramen ganz an die hintere Fläche gerückt, meist von beträchtlichem, rundlichem Umfange, seitlich von den grossen, flachen, breiten und sehr steilen Gelenkflächen für den Atlas begränzt. Das Grundbein ist sehr gross, breit und dünn, ebenso die starkgewölbte Schuppe, welche in der Mitte vertieft ist und hier an der Innenseite einen nach unten sich theilenden sichelförmigen Fortsatz trägt. Besondere Muskelfortsätze fehlen, häufig kommen dagegen unverknöcherte Stellen vor, wie denn auch die ganze Nackenfläche geneigt ist. Das hintere Keilbein verschmilzt schon frühzeitig mit dem Grundbeine des Hinterhauptes, ist übrigens wie dieses breit und lang, flach ausgehöhlt. Die grossen Flügel haben einen mässigen Umfang, die untern einen beträchtlichen und vergrössern besonders die untere Schädelfläche. Nach vorn an das Gaumenbein stossend bilden sie einen Theil der hintern Gaumenfläche. Die Schuppe des Schläfenbeines ist sehr klein, der Jochfortsatz allgemein sehr dick, seine Unterkiefergelenkfläche platt und durch keine Vorsprünge begränzt. Das Felsenbein bleibt stets vom Schläfenbein getrennt, indem es nur durch fibrösknorpliges Gewebe verbunden ist. Die Scheitelbeine verschmälern sich gegen die Mittellinie hin in einen dünnen Fortsatz und erreichen sich hier nicht immer, sondern das Stirnbein berührt unmittelbar die Hinterhauptsschuppe. Bei jungen Thieren schiebt sich jedoch das os interparietale ein. Desto grösser sind die Stirnbeine, die schon frühzeitig mit einander verschmelzen. Das Siebbein ist häufig nicht durchlöchert, nur ein bis drei kleine Löcher perforiren dasselbe. Der Oberkiefer besitzt bei der grossen Mannichfaltigkeit seiner Formen immer eine beträchtliche Grösse, hinten breit und platt, zuweilen das Stirnbein bedeckend, nach vorn verlängert, an der Gaumenfläche schmal. Wo ein selbständiges Zygoma fehlt, stösst sein Jochfortsatz unmittelbar an den des Schläfenbeines. Der Zwischenkiefer ist meist lang und schmal, an der untern Seite nur vorn sichtbar. Die Nasenbeine haben eine ganz eigenthümliche Gestalt und Lage. Ein kleines undurchbohrtes Thränenbein scheint wohl allgemein vorhanden zu sein, wenigstens in der Jugend. Das Jochbein ändert auffallend ab. Die Gaumenbeine zeichnen sich durch ansehnliche Dicke aus. Die Muschelbeine scheinen verkümmert zu sein oder fehlen vielleicht ganz. Dagegen ist die Pflugschar sehr gross und stark. Der Unterkiefer ändert je nach den Familien in seiner Gestalt mehrfach und auffallend ab.

In der Wirbelsäule ist der Hals die kürzeste Gegend. Ihre sieben Wirbel gleichen dünnen platten Ringen, von denen in Folge der geringen Beweglichkeit nicht selten einige mit einander verwachsen, aber auch dann ist die normale Zahl noch aus der Zahl der Kanäle zu erkennen, durch welche die

Halsnervenpaare hervortreten. Die Verwachsung trifft gewöhnlich einige der vordern, ausnahmsweise bis sechs oder sämmtliche Wirbel. Eine wirkliche Verringerung der Halswirbel auf sechs ist erst bei Manatus und Rytine mit Bestimmtheit nachgewiesen. Der Atlas hält sich gern frei von der Verwachsung und zeichnet sich häufig nicht blos durch grosse Querfortsätze, sondern auch durch einen grossen Dornfortsatz aus. Dem Epistropheus fehlt bisweilen der Zahnfortsatz. An den übrigen Halswirbeln bleiben die bald mehr bald weniger entwickelten Quer- und Dornfortsätze, wenn sie nicht völlig abwesend sind, auch bei der Verwachsung frei. Die Zahl der Brustwirbel schwankt nach der gewöhnlichen Zählung zwischen 11 bis 19, wird aber für die einzeln nach dem diaphragmatischen Wirbel bestimmt um einige grösser auf Kosten der Lendenwirbel. Hinsichtlich der Zahl dieser übertreffen die Cetaceen alle übrigen Säugethiere, indem sie von 10 bis 24 besitzen. Doch sinkt bei einigen Sirenen die Zahl auch auf das Minimum von 2 und 3 herab, so dass beide in der ganzen Klasse der Säugethiere vorkommende Extreme in der Ordnung der Cetaceen vereinigt sind. Bei dem Mangel eines Beckens und des damit verbundenen Kreuzbeines kann eine bestimmte Gränze gegen die Schwanzgegend hin erst in das Auftreten untrer Dornfortsätze gelegt werden. Danach zählt man 22 bis 34 Schwanzwirbel. Die Dornfortsätze nehmen abweichend von den übrigen Säugethieren bei den Cetaceen vom ersten Brustwirbel bis in die mittlere Lendengegend an Höhe zu und von hier bis zum Verschwinden auf den letzten Schwanzwirbeln wieder allmählig ab. Sie sind meist auch sehr breit. Gelenkfortsätze besitzen nur die vordern Brustwirbel. Die hintern Gelenkfortsätze verschwinden schon an den hintern Brustwirbeln und gleichzeitig heben sich die vordern an den Dornfortsätzen empor und bilden Gabeln, welche den vor ihnen stehenden Dornfortsatz umfassen. Die Querfortsätze verhalten sich in ihrer Längenzunahme wie die Dornfortsätze. Die untern Dornen sind Gabelbeine, welche auf der Gränze je zweier Schwanzwirbel frei angeheftet sind und in den von ihnen gebildeten Kanal die Aorte aufnehmen. In den ersten 4 oder 5 findet eine Grössenzunahme Statt, dann aber eine allmählige Abnahme bis zum Verschwinden. Die Verkümmerung der Fortsätze in der hintern Schwanzgegend trifft zuerst die queren, dann die obern und zuletzt die untern Dornen. Die Wirbelkörper sind cylindrisch, ihre Epiphysen meist sehr lange oder stets getrennt, die Zwischenwirbellöcher sehr gross.

Von den Rippen articuliren nur die vordersten gleichzeitig mit dem Wirbelkörper und dem Querfortsatze, die folgenden nur mit dem letztern. Ausnahmsweise heften sich alle Rippen nur an die Querfortsätze und die letzten rudimentären lösen sich auch noch von diesen ab. Die Zahl der wahren Rippen sinkt hier auf ihr Minimum herab, denn die Walfische haben nur eine; überhaupt scheint deren Zahl nicht über sechs zu steigen, so dass stets mehr falsche vorhanden sind. Die Rippenknorpel verknöchern meist, oft schon während des fötalen Lebens.

Das Brustbein besteht nur aus einem einzigen, oder aus wenigen hinter einander liegenden Stücken, ist meist sehr kurz und breit, oft mit einem mittleren Loche versehen. Bei einigen Cetaceen bleibt es lange Zeit hindurch knorplig.

In den vordern Extremitäten wird der Schultergürtel nur aus dem sehr breiten und starken Schulterblatt gebildet. Der obere Rand desselben ist sehr convex, die Gräte fehlt völlig oder ist sehr klein, nach vorn gerückt, mit hakig ausgezogener Ecke. Die übrigen Gliedmassenknochen zeichnen sich durch ihre Kürze und platte Form aus. Der breite Oberarm gelenkt mittelst

eines halbkugligen Kopfes am Schulterblatt und hat an dessen innerer Seite einen sehr dicken Höcker. Der untere Kopf trägt zwar zwei besondere Flächen für die Unterarmknochen, aber gemeinlich ist dieses Gelenk nicht frei. Speiche und Elle, meist so breit als lang, verwachsen an beiden Enden unbeweglich mit einander. Die Handwurzel besteht aus wenigen (3 bis 6) in zwei Reihen liegenden, rundlichen, ebenfalls unbeweglichen Knochen. Die fünf Mittelhandknochen sind völlig platt, nur die beiden äussern kleinen etwas gerundet. In den Fingern mehrt sich hier allein unter allen Säugethieren die Zahl der Glieder über drei, aber dieselben sind unbeweglich verbunden. Die Gliederzahl steigt in einzelnen Fingern auf 6, 9, sogar 12. Doch gibt es auch Gattungen mit der normalen Zahl drei. Die Phalangen werden bis zum letzten hin kleiner, dieses spitzt sich zu, trägt aber allermeist keinen Nagel oder besonders ausgezeichnete hornige Hülle.

Die hintern Extremitäten fehlen und mit ihnen auch das Becken. Statt dessen finden sich ausser unmittelbarer Verbindung mit der Wirbelsäule bei den Delphinen zwei cylindrische Knochen, welche den Zellkörper der Ruthe tragen. Bei andern Cetaceen sind diese Knochen breit und flach, auch wohl durch einen dritten queren mit einander verbunden. Ihre Lage ist da, wo das Auftreten untrer Dornen den Anfang der Schwanzgegend bezeichnet.

Das Zahnsystem ändert je nach der herbivoren oder carnivoren Lebensweise auffallend ab. Im Allgemeinen sind aber die Zähne einer Reihe und die der obern und untern Reihe von sehr übereinstimmender Form. Die grösste bei den Säugethieren vorkommende Zahl der Zähne haben die Cetaceen und dennoch fehlen im Gegentheil Einigen alle Zähne, wenigstens verlieren sie dieselben schon in der frühesten Jugend.

Die Muskulatur der Cetaceen ist einfach und sehr kräftig, zur Ausführung schneller und leichter Bewegungen in dem flüssigen Element eingerichtet, zu Bewegungen auf dem Lande ganz untauglich. Das Auf- und Niedersteigen sowie die horizontale Bewegung vollführt der von einer kräftigen wagrechten Flosse unterstützte Schwanz, die seitlichen Wendungen die vordern Flossen. Die Muskeln sind von dunkelrother Farbe, sehr grobfaserig und verlieren bald nach dem Tode ihr faseriges Ansehen. Bei dem Mangel der hintern Gliedmassen fehlt auch die für dieselben bestimmte Muskulatur, ebenso sind die Muskeln der untern Glieder in den vordern Extremitäten durch deren Umgestaltung zu Flossen entbehrlich geworden. Von der Schuppe des Hinterhaupts beginnt der grosse Musculus spinalis dorsi, heftet sich mit langen Sehnen an die Wurzeln aller Dornfortsätze und verwächst schon von den vordern Rückenwirbeln an mit dem M. sacrolumbalis und M. longissimus dorsi, deren äusserer Rand sich an die Rippen und später an die starken Querfortsätze heftet. Letztrer beginnt gleichfalls an der Schuppe des Hinterhauptes und löst sich, bevor er die Schwanzflosse erreicht in neun lange Sehnen auf. Ihnen entgegen wirkt der M. psoas major, der von den letzten Rippen und Rückenwirbeln, von den Körpern und Querfortsätzen der Lendenwirbel entspringt und mit zahlreichen Sehnen an den Spitzen der untern Dornen angeheftet ist. Die zur Bewegung der Rippen bestimmten Muskeln bieten keine besondern Eigenthümlichkeiten. Der M. rectus abdominis läuft von der ersten Rippe bis in die Gegend der Genitalien, wo er sich dann sehnig in der zwischen Streck- und Beugemuskeln des Schwanzes liegenden fibrösen Haut verliert. Das stark muskulöse Zwergfell hat fast keine pars tendinea und biegt sich oben weit nach hinten. An seiner vordern Fläche wächst ein grosser Theil

des Herzbeutels fest. Von den Muskeln der vordern Extremitäten entspringt der Heber des Schulterblattes am Querfortsatz des Atlas und ist sehr kurz. Der grosse Sägemuskel kömmt von den vier obern Rippen Ein M. cephalo-humeralis geht neben dem M. sternomastoideus herab an den Höcker des Oberarmes und zieht die ganze Brustflosse nach vorn. Der entgegengesetzt wirkende M. latissimus dorsi entspringt dreizackig an der vierten bis sechsten Rippe, verbindet sich mit dem M. teres major und legt sich an den hintern Rand des Oberarmes. Der Deltoideus ist kurz und stark. An Stelle des Triceps geht ein kurzer Muskel vom Schulterblattrande an das Olecranon. Der Temporalis und Masseter ist sehr schwach, die Gesichtsmuskeln verkümmert, der Hautmuskel aber deutlich entwickelt. Die Schwanz- und Rückenflosse besteht aus festem faserigknorpligen Gewebe.

Das Nervensystem zeichnet sich im Allgemeinen durch geringe Grösse des Gehirnes und dessen beträchtliche Breite aus. Bei einem 11000 Pfund schweren Walfisch von 19 Fuss Länge wog das Gehirn noch nicht 4 Pfund. Die Windungen auf der Oberfläche der Hemisphären sind zahlreicher sogar noch als bei dem menschlichen Gehirn, zugleich aber in höherem Grade asymmetrisch als bei irgend einem andern Säugethier. Die beide Hemisphären des grossen Gehirns trennende Furche wird im vordern Theile, wo auch der Sichelfortsatz fehlt, von der Arachnoidea brückenartig überwölbt. Auf der Basis ist ein tiefer querer Einschnitt, die Fossa Sylvii wie bei den Quadrumanen und Robben vorhanden. Die gestreiften Körper sind sehr klein. Dem Ammonshorn fehlen die wellenförmigen Einschnitte und der seitliche Ventrikel hat wiederum mit den Affen ein drittes Horn gemein. Das kleine Gehirn wird fast ganz von den Hemisphären des grossen bedeckt, ist aber im Verhältniss zu diesem sehr beträchtlich. Die Vierhügel sind gross, die darauf liegende Zirbeldrüse klein, die varolische Brücke lang und die Corpora trapezoidea wohl allgemein vorhanden. Das Rückenmark füllt den Kanal der Wirbelsäule nicht ganz aus und wird nur bis zur Cauda equina von der dünnen Dura mater eingehüllt, durch welche die Wurzeln der Spinalnerven getrennt hindurchtreten. Von den Sinnesnerven fehlt der Riechnerv bisweilen völlig. Der N. trigeminus bildet innerhalb der Hirnhöhle keine Anschwellung und der N. facialis endet meist in der das Spritzloch umgebenden Muskelschicht.

Unter den Sinnesorganen zeichnen sich zunächst die Augen *) durch ihre sehr geringe Grösse aus. Zuweilen fehlt ihnen das innere Augenlid, stets die Tarsen und die Meibom'schen Drüsen, aber niemals die Thränendrüse. Im Augapfel ist die Sklerotika von ausserordentlicher Dicke, so dass sie die innere Höhle linsenförmig verengt. Um den Sehnerven bildet sie eine flache trichterförmige Vertiefung, in der wieder kleinere für die Ciliargefässe und Nerven bemerkt werden. Gegen die Hornhaut hin färbt sie sich schwarzbraun und in diese hinein treten ihre Fasern. Diese selbst ist quer elliptisch und sehr flach. Das der Choroidea angehörige Tapetum ist verschiedentlich (blau, grün, weiss) und prächtig gefärbt. Die Pupille hat eine quer verlängerte, zuweilen fast nierenförmige Gestalt, die Linse eine kugelige. Im Gehörorgan sind die weiten Sinus der Trommelhöhle, der Mangel einer knorpligen Grundlage der Eustachischen Röhre, die Klappen in derselben beachtenswerth. Der Hammer ist fast dreieckig, grösser als der Ambos, und der kleine Steig-

*) Mayer, anatomische Untersuchungen über das Auge vom Walfisch und anderer Cetaceen. Rhein. Verhandl. X. 1.

bügel oft gar nicht perforirt, sondern solide. Bei dem Mangel der Ohrmuschel entzieht sich die auffallend kleine äussere Ohröffnung häufig der Beobachtung. Sie führt in den engen häutigen, von einer schwarzen Membran ausgekleideten, äussern Gehörgang. Das Geruchsorgan ist bei den pflanzen- und fleischfressenden Cetaceen sehr verschieden gebildet.

Den Eingang zum Respirationsorgane bildet der sehr grosse, oft pyramidal zu den hintern Nasenlöchern aufragende Kehlkopf, der wenig geeignet ist eine Stimme hervorzubringen. Quer vor der Luftröhre liegt die bald einfache bald getheilte Schilddrüse. Die Luftröhre selbst ist sehr weit und kurz, bei den pflanzenfressenden Cetaceen mit einem spiralen Knorpelstreifen statt der Ringe, bei einigen mit sich gabelnden, bei andern mit vorn geöffneten Knorpeln. Noch vor der Theilung in die beiden Bronchien geht zuweilen ein kleiner Ast in die rechte Lunge ab. Die Lungen sind von sehr beträchtlichem Umfange, besonders oben weit nach hinten verlängert, und nicht gelappt, aber von festem elastischem Gewebe. Die sich in ihnen verbreitenden Luftröhrenäste stehen unter einander in Verbindung, so dass man von einem Aste aus die ganze Lunge aufblasen kann. Der aus zwei Hälften bestehende Thymus bleibt wie bei andern tauchenden Säugethieren das ganze Leben hindurch sehr gross. Das Herz, in eine Grube der Lungen eingesenkt, ist platt, breit, gross, an der Spitze meist eingekerbt und hat in der linken Kammer dreimal dickere Wandungen als in der rechten. Die Eustachische und Thebesische Klappe fehlt, aber am Ursprung der dünnhäutigen Lungenpulsader finden sich drei Klappen mit deutlichen Muskelfasern. Das eiförmige Loch schliesst sich sehr frühzeitig. Lungenpulsader und Aorte bilden nach ihrem Austritte aus den Herzen eine sackförmige Erweiterung. Im Gefässsystem zeigen sich noch mancherlei Eigenthümlichkeiten, die jedoch nicht allgemein sind. Bei der Verkümmerung der vordern Extremitäten ist auch die Arteria subclavia sehr klein. Sie sendet Zweige über das Schulterblatt, an die äussere Fläche der Brust und löst sich auf dem Oberarme in zwei Büschel auf, welche die Haut und Knochen der Flossen versorgen. Ein dichtes Arteriengeflecht liegt in der Brusthöhle zu beiden Seiten der Wirbelsäule, ein ähnliches umgibt das Rückenmark. Die Venen, denen die Klappen fehlen, bilden häufiger ausgedehnte Geflechte, auch erweitert sich die untere Hohlader, bevor sie durch das Zwergfell tritt, zu einem sehr beträchtlichen Sinus. Die lymphatischen Gefässe sind sehr entwickelt.

Der Verdauungsapparat bietet mannichfache und höchst beachtenswerthe Eigenthümlichkeiten. In den Umgebung der Rachenhöhle fehlen zunächst die Speicheldrüsen den fleischfressenden Cetaceen völlig, dagegen sind sie bei den herbivoren sehr gross, zumal die Ohrspeicheldrüse. Die Zunge ist glatt oder grubig vertieft, zuweilen mit gefranztem Rande versehen, bei den Pflanzenfressern sehr kurz und rauh, auch die Innenseite der Backen mit Borsten besetzt. Gaumenfalten fehlen. Das Gaumensegel ist bei denen mit Spritzapparat versehenen eigenthümlich, zugleich theilt bei diesen der hervorragende Kehlkopf den Eingang in die Speiseröhre in zwei Oeffnungen. Die Speiseröhre und der Magen sind je nach der Lebensweise verschieden, letztrer jedoch meist getheilt, seltner einfach. Das Duodenum beginnt bisweilen mit einer sackförmigen Erweiterung, in welche die Ausführungsgänge der Leber und des Pankreas münden. An der innern Wandung des Darmkanales treten 5 bis 8 Längsfalten hervor. In der Länge des Darmes weichen die pflanzenfressenden Cetaceen wieder von den fleischfressenden erheblich ab, ebenso

in Betreff des Blinddarmes, der innern Schleimhaut und andern Structurverhältnissen. Die Leber ist allermeist sehr klein, beide Hälften wenig oder gar nicht gelappt, dagegen zerfällt die ebenfalls kleine Milz häufig in mehre Milzen. Das Fett fehlt im Gekröse und concentrirt sich vielmehr auf die mächtige Specklage unter der Haut.

Die Nieren zerfallen sehr gewöhnlich in zahlreiche kleine Läppchen und erhalten dadurch ein traubenförmiges Ansehen. Die Ausführungsgänge der Läppchen vereinigen sich nach und nach zu dem Harnleiter, der vom hintern Ende der Nieren seinen Ursprung nimmt. Uebrigens sind die Nieren sehr gross, die Nebennieren dagegen klein. Die kurzen Harnleiter münden nah am Blasenhalse in die dickwandige, längliche und merkwürdig kleine Blase. Gleich hinter den Nieren liegen die gestreckten Hoden mit den engverbundenen Nebenhoden, von welchen das Vas deferens in vielfachen, selbst knäuelförmigen Windungen ausgeht. Samenblasen besitzen nur die Sirenen. Die Prostata hat ein schwammiges Ansehen, umgibt ringförmig die Harnröhre und wird selbst von einem kräftigen Muskel bedeckt, der auf sie wirkt. Die bald getrennten bald vereinigten Zellkörper der schlangenförmig gekrümmten Ruthe sind an den rudimentären Beckenknochen befestigt und bilden vorn eine verschieden gestaltete Eichel, welche von keiner Vorhaut geschützt wird. Die Ovarien der Weibchen sind eiförmig, die Gebärmutter zweihörnig mit kurzem Körper, der Rand der Tuben nicht gefranzt, die Eileiter mitten längsgefaltet. Die Scheide öffnet sich unmittelbar vor dem After in einem schmalen Längsspalt. Milchdrüsen sind nur zwei in der Schamgegend oder an der Brust vorhanden.

In der Körperhaut besitzt das Malpighi'sche Netz eine ausserordentliche Dicke und wird von fadenförmigen Verlängerungen durchzogen, welche von der aus weissen, zähen, sich kreuzenden Fasern bestehenden Lederhaut ausgehen. Die Epidermis ist glatt und allermeist auch nackt. Unter der Haut sammelt sich allgemein, zumal auf der obern Körperseite eine mächtige Lage flüssigen Fettes an, welches nicht wenig zur Erleichterung des schweren Körpers beiträgt.

Die Wale bewohnen das Meer und zwar die grössten unter ihnen, die zugleich die riesenhaftesten aller Thiere sind, den offenen Ocean nach dem Nord- und Südpole hin, fern von den Küsten, die kleinern dagegen lieben die Nähe der Küsten, besonders grosser Flussmündungen, in die sie auch zuweilen hinaufsteigen. Sie schwimmen ungemein schnell und leicht, halten sich meist an der Oberfläche, um zu athmen, da sie nicht lange unter dem Wasser ohne frische Luft zu schöpfen ausdauern. Auf dem Festlande können sie sich nicht bewegen und schon nach kurzem Aufenthalte im Trocknen sind sie dem Verderben preisgegeben. Die meisten leben gesellig, familienweise, einige isolirt, nur zur Brunstzeit paarweise. Sie tragen mehre Monate bis ein Jahr und gebären ein sehr grosses Junge, welches lange säugt und Schutz und Pflege der Mutter geniesst. Ihre Sinnesorgane sind stumpf, daher auch ihre Fähigkeiten gering. Angegriffen suchen sie durch unbändige Bewegungen, einzelne auch mit ihrem scharfen Gebiss sich zu vertheidigen. Ihre Nahrung ist theils vegetabilisch, theils animalisch, im erstern Falle Meerespflanzen, im andern besonders Fische und Mollusken. Grosse Gefrässigkeit zeichnet alle aus. Ueber ihr Alter und ihre Entwicklungsgeschichte sind noch keine befriedigenden Beobachtungen gesammelt.

Streng an das Wasser gebunden und in ihrer ganzen Organisation am weitesten von den typischen Säugethieren sich entfernend nehmen die Wale die niedrigste Stufe in der Reihe der Säugethiere ein. Das warme Blut und die Lungenathmung, das Lebendiggebären und Säugen der Jungen, die vollkommenere Entwicklung des centralen Nervensystemes, diese wesentlichen Charactere des Säugethiertypus sind zugleich die einzigen, welche die Cetaceen mit den übrigen Ordnungen ihrer Klasse theilen. Der fischförmige Körper, der völlige Mangel der hintern Extremitäten, der Besitz einer Schwanz-, zuweilen auch noch einer Rückenflosse, die Umgestaltung der vordern Gliedmassen in Flossen, die geringe Ausbildung aller Sinnesorgane, die unbestimmten Verhältnisse in der Wirbelsäule und den Zehengliedern, die Asymmetrie des Schädels, die nackte Epidermis, die Unvollkommenheit des Zahnsystemes, der Lungen und der Drüsen des Verdauungsapparates, sowie des Muskelsystemes erniedrigen insgesammt hier den Klassentypus auf eine viel tiefere Stufe der Entwicklung als die auf einzelne wenige Organe beschränkte, höchst einseitige Vogelähnlichkeit der Monotremen oder gar die eigenthümlichen Frühgeburten der Beutelthiere. Die Cetaceen repräsentiren unter den Säugethieren das Wasserleben ganz in derselben Weise wie die Fische unter den Wirbelthieren.

Nach der verschiedenen Lebensweise sondern sich die Cetaceen in zwei Gruppen, nämlich in die fleischfressenden oder ächten Wale und in die pflanzenfressenden oder Seekühe.

Ausser den oben angeführten allgemeinen Schriften sind über die Cetaceen insbesondere zu vergleichen: W. Rapp, Die Cetaceen zoologisch-anatomisch dargestellt. Stuttgart 1837. 8. Mit 8 Tfln. — H. Schlegel, Abhandlungen aus dem Gebiete der Zoologie und vergleichenden Anatomie. Heft 1, 2. Leiden 1841—43. 4. Tf. 1—9. — R. P. Lesson, Histoire naturelle des mammifères et des oiseaux. Cétaces. Paris 1828. 8. — Fr. Cuvier, Histoire naturelle des Cétacés. Paris 1836. 8. — I. C. Gray, Zoology of the voyage of H. M. S. Erebus and Terror. Mammals Parts 3—5. — Duvernoy, Annales des sciences naturelles 1851. XV. 5. 65.

I. Cete. Aechte Cetaceen.

Die fleischfressenden oder ächten Cetaceen sind characterisirt durch den verlängerten, nach vorn meist zugespitzten Kopf, den weit gespaltenen Mund ohne Lippen, die ganz nach hinten gerückte Nasenhöhle mit einfachem oder doppeltem Eingange, den Mangel des innern Augenlides, die quere Pupille, die kegelförmigen Zähne oder Barten statt derselben, den völligen Mangel der Speicheldrüsen, den vielfach getheilten Magen, das schwammige zellige Gewebe aller Knochen, die vermehrte Zahl der Zehenglieder, die Unbeweglichkeit der Glieder in den Brustflossen, die Lage der Milchdrüsen neben den Genitalien, und endlich den völlig nackten Körper.

Von den besondern Eigenthümlichkeiten in anatomischer Hinsicht sind schon in der allgemeinen Schilderung einige der wichtigsten hervorgehoben worden, andere minder allgemeine werden bei der speciellen Characteristik Erwähnung finden. Vor Allem ist es der Verdauungsapparat, der abweichend von den herbivoren Seekühen für die carnivore Lebensweise eingerichtet ist. Eine sehr grosse Anzahl starkkegelförmiger Zähne bewaffnet die langen Kiefer, aber keine Lippen schliessen den Mund und keine Speicheldrüsen ergiessen ihr Secret in die Rachenhöhle. Die Zunge ist glatt und ohne hervorragende Papillen, die Speiseröhre weit und dehnbar, der Magen vierfach. Der erste Magen hat den beträchtlichsten Umfang, die dickste Muskulatur,

unregelmässige Runzeln der innern Wandung und zahlreiche kleine Drüsen. Der zweite viel kleinere Magen, der so lange das Thier säugt jedoch der grösste ist, liegt rechts neben dem ersten und mündet nah an der Speiseröhre mit einer weiten kreisförmigen Oeffnung in denselben. Seine Muskellage ist schwächer und die innere Wandung mit einer besondern aus Fasern bestehenden zelligen Schicht ausgekleidet. Der dritte kleinste Magen ragt mit einem erhöhten Rande seiner Mündung in die Höhle des zweiten und besitzt eine ähnliche nur dünnere zellige Schicht. Der vierte grössere Magen hat eine cylindrische gekrümmte Gestalt und ist nur von einer faltenlosen Schleimhaut ausgekleidet. Der enge Darm hat die 12- bis 15fache Körperlänge. Durch die Pförtnerklappe vom Magen geschieden beginnt das Duodenum mit einer blasigen Erweiterung und von dieser aus verengt sich der Darm bis zum Rectum hin allmählig, wo auch die Längsfalten verschwinden. Der ganze Darmkanal ist an einer einfachen Falte des Bauchfells befestigt. Die kleine, undeutlich gelappte Leber führt ihr Secret durch einen zweiwurzligen Gang, dessen Inneres gefächert ist, in den Zwölffingerdarm, die Gallenblase fehlt und die mit 5 bis 6 Ausführungsgängen versehene Bauchspeicheldrüse ist klein und feinkörnig.

Die nach der Stirn hinaufgerückte Nasenöffnung führt senkrecht in den, in dem Eingange der Speiseröhre hervorstehenden sehr grossen Kehlkopf und brauchen daher die Thiere beim Athmen nur den obern Theil des Kopfes über die Oberfläche des Wassers zu erheben. Am Kehlkopf verlängern sich besonders die Giessbeckenknorpel röhrenförmig mit dem festverbundenem Kehldeckel, dem alle Elasticität abgeht. Der Ringknorpel liegt horizontal und ist vorn nicht geschlossen, auch fehlen Stimmritzenbänder. Das Herz hat nur eine sehr schwache Kerbung an der Spitze.

Im Skelet ist hier die Asymmetrie des Schädels, die Verwachsung der Halswirbel, die geringe Zahl der wahren Rippen, die vermehrten Zehenphalangen und deren völlige Unbeweglichkeit characteristisch.

Unter den ächten Cetaceen finden sich die grössten kolossalsten Thiere der ganzen Schöpfung, von 50 bis 100 Fuss Länge und entsprechender Dicke. Ihre Nahrung besteht besonders in kleinern Wasserthieren, in Fischen, Krebsen und Mollusken, die sie bei ihrer grossen Gefrässigkeit in ungeheuren Mengen vertilgen.

Die ganze Gruppe umfasst nur drei Familien, die durch das Zahnsystem characterisirt sind, nämlich: 1) Balaenodea ohne Zähne, aber mit Barten im Oberkiefer. 2) Delphinodea mit zahlreichen Backzähnen. 3) Monodonta nur mit Stosszähnen im Oberkiefer, ohne Backzähne.

1. Familie. Balaenodea. Walfische.

Cetaceen von ungeheuren Dimensionen, mit sehr grossem Kopfe, weit gespaltenem Rachen, mit auf dem Scheitel gelegenen doppelten Nasenlöchern, neben dem Mundwinkel befindlichen sehr kleinen Augen, versteckter Ohröffnung, mit zahlreichen Hornplatten oder Barten in zwei Reihen im Oberkiefer.

Der Kopf misst den dritten bis höchstens fünften Theil von der Gesammtlänge des bald plumpen bald schlanken Körpers und spitzt sich nach vorn kegelförmig zu. An der Schnauzenspitze stehen in der Jugend einzelne Borsten, die zuweilen auch bei ältern Thieren noch sichtbar sind. Die Augen liegen ganz nah und etwas über dem Mundwinkel.

Die Barten sind vier- oder dreiseitige hornige Platten, an denen man eine Rinden- und Marksubstanz unterscheiden kann. Die erstere besteht aus dünnen, übereinanderliegenden Hornblättern wie die Nägel an den Zehen andrer Thiere. Die innere Substanz bilden parallele Röhren, welche am untern Rande der Platte in borstenartige Fasern enden. Sie beginnt erst etwas über der Basis, daher diese hohl ist. Ein aus gekrümmten Hornlamellen bestehender Kranz an der Basis, der bei den kleinern noch in der Ausbildung begriffenen Barten als eine weisse faserige Masse erscheint, verbindet die neben einander stehenden Barten und so vereinigt ruhen dieselben auf einer Zoll dicken gefässreichen Haut, welche mit einer Falte in die basale Höhle einer jeden hineinragt und von dieser fadenartige Verlängerungen in die Röhrchen der innern Substanz absendet. Die Gefässe, deren letzte Verzweigungen die Fäden begleiten, kommen mit sehr starken Aesten aus dem Gaumentheil des Kiefers hervor. Zur Aufnahme der zahlreichen Barten ist das Rachengewölbe zu beiden Seiten eines in seiner Mitte hervortretenden Längskieles muldenförmig vertieft. In diesen Mulden stehen die Platten quer und hinter einander, nach vorn dicht gedrängt, nach hinten in grössern Zwischenräumen, und nach beiden Richtungen hin kleiner werdend. Mit ihrem stumpfen Ende erscheinen sie am äussern Rande des Kiefer wie regelmässig geordnete senkrechte Stäbe, wie die Zinken eines Kammes, nach der Mitte der Gaumenfläche hin verschmälern sie sich und enden zugespitzt. Die Zahl der Barten beider Kiefer beläuft sich auf 300 bis 1000.

Die Barten weichen nach diesen Angaben, die wir den Untersuchungen Rosenthals *) verdanken, wesentlich von der Structur und Anordnung der Zähne aller übrigen Säugethiere ab. Ihre quere Stellung am Gewölbe der Mundhöhle erinnert vielmehr an die Gaumenzähne der Fische als an irgend ein Säugethier und Structur sowohl als die Bildung gleicht unverkennbar den hornigen Epidermalgebilden. Wirkliche Zähne besitzt kein Walfisch, obwohl die Anlage zu denselben im fötalen Zustande vorhanden ist, denn man fand in dem Zahnfleisch des Ober- und Unterkiefers linsenförmige knochenähnliche Körper als Keime von Zähnen **).

Am Schädel sind die Kiefer schnabelartig verlängert, die Aeste des Unterkiefers schmal und niedrig, bogenförmig gekrümmt, ohne oder mit nur schwach angedeuteten Kronfortsatz und völlig zahnlos. Die Stirnbeine liegen frei, nicht vom Oberkiefer bedeckt; auch die Nasenbeine sind verlängert, horizontal, über das Stirnbein vorragend. Die Nasenhöhle ist durch eine breite Knochenlamelle auf jeder Seite in zwei Abtheilungen geschieden, von denen die obere mit Ethmoidalzellen und durch diese mit einem Loche im Siebbeine in Verbindung steht. Das kleine Thränenbein liegt locker zwischen Stirnbein und Oberkiefer, das Jochbein ist kurz und dick, der Jochfortsatz des Schläfenbeines fast gerade nach Aussen gerichtet. Die hintern Nasenlöcher öffnen sich weit nach hinten und das Foramen occipitale zeichnet sich durch relativ geringe Grösse aus. Alle Fortsätze der Wirbel sind breit und kurz. Die Wirbelsäule besteht aus 7 Hals-, 14 bis 15 Brust-, 11 bis 15 Lenden- und 21 und mehr Schwanzwirbel. Von den Rippen verbindet sich nur eine unmittelbar mit dem Brustbeine, die übrigen sind falsche. Das Schulterblatt

*) Abhandl. Berlin. Akad. 1832. S. 127. Tf. 1—3., vgl. auch Owen, Odontography 311. tb. 76. — **) Geoffroy St. Hilaire, Ann. d. Mus. d'hist. nat. X. 364; Eschricht, det k. Danske Videnk. Selsk. naturvid. og math. Afhandl. XI. 1845. p. 281.

ist sehr breit und kurz, statt der Gräte nur mit einem Haken versehen. Die Zahl der Zehen verschieden *).

Im Verdauungsapparate fällt die sehr geringe Weite der Speiseröhre auf. Der Magen ist dreifach und der Darmkanal mit unregelmässigen, vielfach zusammenfliessenden Längsfalten ausgekleidet. Ein kleiner spitzer Blinddarm bezeichnet die Gränze zwischen dünnem und dickem Darme. Die Zunge ist ihrer ganzen Länge nach unbeweglich am Boden der Mundhöhle angeheftet.

Ausgewachsen erreichen die Walfische eine Länge von mehr denn 50 Fuss, einige sogar bis 100 Fuss. Sie zeigen sich bisweilen in Schaaren beisammen, bisweilen nur einzeln oder paarweise. Einige lieben die Regionen des äussersten Nordens, und verlassen nur selten die Buchten der grossen Eisfelder, andere dagegen ziehen die gemässigten Meere vor. Hier treiben sie mit über den Wasserspiegel erhobenen Rücken und Spritzlöchern ruhig und langsam umher, bis sie ein Vogel, der sich auf dem schwimmenden Coloss niederlässt, erschrickt oder ein feindlicher Angriff stört. Dann schiessen sie pfeilschnell in die Tiefe oder fliehen mit unbändigen Schwanzschlägen von dannen. Zuweilen naht sich ein Walfisch dem Schiffe und begleitet dasselbe eine weite Strecke hin. Mit besonderem Wohlbehagen wirft er sich auf den Rücken, plätschert mit den gewaltigen Flossen, die stille Luft mit Donnergetöse erfüllend, stellt sich senkrecht auf den Kopf und schüttelt mit dem Schwanze die ungeheure Wassermasse, dann hebt er schnell den Kopf empor und taucht ebenso schnell wieder unter. Die gewaltige Muskelkraft, mit welcher die grosse Schwanzflosse die Wogen peitscht, führt ihn 12 Meilen weit in der Stunde fort und befähigt ihn den unabsehbaren Ocean nach allen Richtungen schnell zu durchkreuzen. Bei seiner gewöhnlichen Wanderung pflegt er jedoch nur vier Meilen in der Stunde zurückzulegen. Bei dem Tauchen geht er in die bedeutendsten Tiefen hinab, bleibt aber nur wenige Minuten unten, nur in Todesgefahr verbirgt er sich bisweilen eine Stunde lang in der Tiefe. Dann kömmt er wieder an die Oberfläche und bläst laut und stark. Aus seinen Spritzlöchern schiesst 4 bis 5 Mal in der Minute ein Wasserstrahl empor. Sind viele Walfische beisammen: so gleichen in der Ferne die Wasserstrahlen den rauchenden Schornsteinen einer Stadt. Die Männchen lieben die Weibchen sehr und halten sich gern in deren Nähe auf. Bei der Begattung, die zu jeder Zeit des Jahres, am häufigsten wohl gegen Ende des Sommers vollzogen wird, wirft sich das Weibchen auf den Rücken und senkt den Schwanz, das Männchen rutscht dann auf den Bauch und plätschert mit den Flossen. Sie tragen 9 bis 10 Monate und gebären im Februar bis April ein, seltener zwei Junge. Diese sind schwarz, 10 bis 14 Fuss lang und ihre Barten schon einige Zoll gross. Sie säugen die fette und nahrhafte Milch der Mutter, wobei sich diese auf die Seite oder den Rücken legt. Unter der Leitung und dem Schutz der Mutter wachsen sie heran. Erst nach dem zwanzigsten Jahre scheinen sie vollkommen ausgewachsen zu sein. Ihre Lebensdauer kennt man nicht, aber die Zeichen eines hohen Alters sind Zunahme des Grau am Körper und Kopf, Gelblichwerden der weissen Farbe, Abnahme des Thranes, grosse Härte des Specks und Zähigkeit der sehnigen Theile desselben. Die Feinde der Walfische sind besonders der Hay und Schwerdtfisch, die sich in Kampf mit ihnen einlassen und ihren Cada-

---

*) Cuvier, ossemens fossiles VIII.b p.

ver mit grossem Wohlbehagen verzehren. Ihr gefährlichster Feind aber ist der Mensch, der seit 1000 Jahren ihre Jagd systematisch verfolgt.

Zur Walfischjagd segeln die Schiffe im Frühjahr aus. Jedes derselben hat mindestens zwei leicht bemannbare Bote bei sich. Wird ein Walfisch in der Ferne aus dem Mastkorbe erblickt: so hält sich die Mannschaft bereit. Er taucht und sowie er wieder emporkömmt, werden die Bote zur Verfolgung bemannt. Sie nähern sich dem Ungeheuer, werfen die tödtliche Harpune aus, und feuern auch wohl eine Geschütz-Harpune mit Bomben und Carcassen ab. Das verwundete Thier schiesst blitzesschnell in die Tiefe, kömmt aber bald wieder an die Oberfläche und zeigt durch gewaltige Schwanzschläge seinen Todeskampf an. Ist die Verwundung nicht tödtlich; so sucht es unter einem Eisfelsen oder in wiederholtem Tauchen Schutz. Aber bald unterliegt es, da ihm bei jedem Athemzuge an der Oberfläche neue Verwundungen beigebracht werden. Früher war die Jagd viel ergiebiger als in diesem Jahrhundert. Zwischen dem 77. bis 79.° N. Br. sammelten sich mehr denn 300 Schiffe und fingen in zwei Monaten gegen 2000 Wale.

Der hauptsächlichste Nutzen der Walfische besteht in dem Thran und Fischbein. Letzteres liefern die Barten und am reichsten und besten die von Balaena mysticetus. Der Thran wird aus dem Speck gewonnen, von welchem 4 Tonnen schon 3 Tonnen Thran geben. Am meisten enthalten die Kieferüberzüge, die Zunge und die Finnen.

Die Familie der Bartenwale zählt nur zwei Gattungen, nämlich Balaena ohne Rückenfinne und Balaenoptera mit Rückenfinne. So bestimmt beide von einander zu unterscheiden sind: so wenig sicher sind die specifischen Differenzen bei ihnen. Auch hinsichtlich ihrer Lebensweise ist Vieles von den Walfischen auf die Finnfische und umgekehrt übertragen worden. Gerade die grossartigen Verhältnisse, welche diese Thiere bieten, entziehen ihre Naturgeschichte der Beobachtung, so dass trotz des regelmässigen Fanges schon seit Jahrhunderten die Wissenschaft hier noch wenig vorgeschritten ist.

Balaena L.

Die eigentlichen Walfische haben einen plumpen gedrungenen Körper von 50 bis 70 Fuss Länge, **keine Rückenflosse** und **keine Furchen am Bauch**, eine nach vorn verschmälerte und abwärts gekrümmte Schnauze, sehr lange Barten, breite Brustflossen und eine grosse tief ausgeschnittene Schwanzflosse. Der Skeletbau ist sehr kräftig; am Schädel der Antlitztheil sehr verschmälert, die Unterkiefer stark nach Aussen gebogen, der hirntragende Theil kurz und breit, die Zwischenkiefer, Nasen- und Stirnbeine von eigenthümlicher Form.

Mit Sicherheit unterscheidet man nur eine nordische und eine südliche Art, von denen die erstere die häufigere und die besser bekannte ist.

B. mysticetus Lin.[1]) **Der gemeine Walfisch** erreicht eine Länge

1) *Linné* Fauna suec. II, 16; Scoresby, Account of the arct. reg. I. 449, 26 12 26 12 B; Bonnet. Vech. Haarl. Maatsch. V. 1. 262; Camper, Cetac. 261; Cuvier, ... foss. V. 26 25. fig. 9. 10; Hunter, Philos. Transact. LXXVII. 6. 371. 26 16—23; A. Wagner, Schreb. Säugeth. VII. 173; Brandt und Ratzeburg, medic. Zool. I. 111. ... 14 fig. 4. Tf. 16. fig. 3. 4. — Synonym mit B. mysticetus sind B. *borealis* Lesson, B. *groenlandica* Lin., B. *vulgaris* Brisson. Als besondere Art wurde B. *glacialis* Lacepede, Cetac. 26. 2. aufgeführt, weil er dünner und kleiner, grau von Farbe ... grössere Flossen und schiefstehende Augen habe. Allein diese Unterschiede sind theils geringfügig theils beruhen sie auf ungenauer Beobachtung.

von 60 Fuss und in der grössten Dicke etwa $^1/_4$ bis $^1/_5$ dieses Masses. Der Kopf misst ein Drittheil der Totallänge. Die Schnauze ist sehr schmal, vorn stark abwärts gebogen, nach hinten nur leicht gekrümmt. Die Brustflosse breit, mit sehr stumpfer Spitze, die Schwanzflosse in der Mitte tief ausgeschnitten. Der obere Theil des Körpers ist schwarz, der untere weiss gefärbt, an den Seiten gehen beide Farben in einander über. Im Alter ändert das Colorit bisweilen ab, in der Jugend zieht es ins Bläuliche.

Die ersten zuverlässigen und ausführlichen Beobachtungen über die Naturgeschichte des gemeinen Walfisches verdanken wir Scoresby, der bei dem Fange von 322 Individuen persönlich beschäftigt war. Kein einziges derselben mass über 60 Fuss Länge und ein von Gieseke 1813 bei Godhave gemessenes Exemplar von 67 Fuss Länge ist das zuverlässig grösste. Der Umfang hinter den Flossen beträgt 30 bis 40 Fuss und hieraus lässt sich das Gewicht eines grossen Walfisches auf 224,000 Pfund abschätzen. Der klaffende Rachen ist 6 bis 8 Fuss weit, 10 bis 12 Fuss hoch und 15 bis 16 Fuss lang. Die Brustflossen liegen etwa 2 Fuss hinter dem Mundwinkel und erreichen bis 9 Fuss Länge und 5 Fuss Breite, die Schwanzflosse bei 6 Fuss Länge 20 bis 26 Fuss Breite. Die Augen sind nur wenig grösser als Ochsenaugen. Die Barten werden gewöhnlich 10 Fuss lang, bei den grössten 15 Fuss. Vorn tragen beide Lippen einzelne kurze weisse Haare. Eine 8 bis 20 Zoll dicke Speckschicht umgibt den ganzen Körper unmittelbar unter der Haut. Das Fleisch junger Walfische ist roth und schmeckt gut zubereitet wie derbes Rindfleisch, bei alten Thieren ist es beinah schwarz und sehr grobfaserig. Die Knochen enthalten in ihrem locker porösen Gewebe viel Oel. Das Gehör scheint gegen Schallschwingungen in der Luft unempfindlich zu sein, ebenso ist das Gesicht über der Oberfläche des Wassers sehr schwach, im klaren Wasser dagegen scharf. Die Stimme fehlt ganz, aber das Athemholen und Ausspritzen des Wassers geschieht mit grossem Geräusch. Die Nahrung besteht in kleinen Wasserthieren, in Medusen, Krebsen, Sepien und besonders in Clio. Diese Thierchen verwickeln sich in den Fasern der Barten, wenn der Walfisch mit geöffnetem Rachen schnell an der Oberfläche hinstreicht. Schliesst er das Maul, so tritt das Wasser an den Seiten zwischen den Barten heraus und die Thiere bleiben zurück und werden verschluckt.

Der Wallfisch bewohnt ausschliesslich die nordischen Meere soweit hinauf als das Eis ihm den Zugang gestattet. Besonders häufig ist er um Grönland ostwärts bis Spitzbergen, westlich durch die Davisstrasse in die Baffins-Bay und durch die Hudsonsstrasse in die Hudsons-Bay. Die südlichen Gränzen seines Bezirkes lassen sich nicht überall angeben, doch kömmt er an der europäischen Seite nicht an die skandinavischen und schottischen Küsten herab, wenn er nicht dahin verschlagen wird. Eschricht gibt als südliche Gränze der Verbreitung bei Grönland den 65.° an. Die unausgesetzten Nachstellungen haben die Zahl der Walfische bereits ungemein verringert und ihnen zu entgehen, ziehen sie sich mehr und mehr zurück in Gegenden, wo der gefährliche Fang den Nutzen zweifelhaft lässt. Von der grossartigen Vertilgung geben z. B. die Jahre 1814 bis 1817 einen Beleg, während welcher von den englischen Grönlandsfahrern und in der Davisstrasse 5030 Stück erlegt wurden.

B. ***australis Desmoul.***[2]) Der südliche Walfisch erreicht nicht ganz die Grösse des nordischen, hat einen kleineren Kopf, der nur ein Viertheil der Totallänge einnimmt und zwischen den Augen relativ breiter ist, eine breitere Schnauze, vorn mit einer starken Erhabenheit und an der Spitze weniger gekrümmt, einen nach dem Mundwinkel hin viel tiefer abwärts und nach aussen steigenden Oberkiefer, kürzere Barten, grössere spitzere Brustflossen, eine minder tief ausgeschnittene Schwanzflosse und eine fast ganz schwarze Färbung, indem das Weiss der Unterseite auf eine kleine Stelle des Bauches beschränkt ist.

Im Skelet ist die specifische Differenz nicht minder ausgeprägt. Der Schädel ist hinten viel höher und breiter, die Kiefer an den Seiten weniger bauchig vortretend, die Stirnbeine und der hintere Ast des Oberkiefers nicht schräg nach hinten, sondern seitlich gewandt, die Nasenbeine schmäler, das Schläfenbein von fast quadratischem Umfang. Während der nordische Wallfisch 13 Rippenpaare besitzt, finden sich bei diesem 15, von welchen die dritte bis zehnte Köpfchen besitzen, die nicht die Wirbelkörper berühren, drei Paare erreichen das Brustbein. Die erste Rippe gelenkt an zwei Wirbeln, so dass eigentlich 16 Rücken-, 8 Lenden- und 24 Schwanzwirbel gezählt werden. Die Dornfortsätze der Halswirbel verschmelzen in einen zusammenhängenden scharfen Kamm. Von den weichen Theilen sind noch keine Eigenthümlichkeiten bekannt.

Diese Art liebt die Nähe der Küsten in den südlichen Meeren; an der Südspitze Amerika's, Afrika's, Neuholland's zeigt sie sich häufig und lebt von hier weiter nach Norden. An der Ostseite Asien's besucht sie Japan und steigt vielleicht bis Kamtschatka hinauf, ebenso berührt sie die Küste von Peru, Neuseeland und das mittlere Afrika.

Die Existenz der Walfische in frühern Schöpfungsperioden ist erst durch einige Ueberreste aus tertiären Straten nachgewiesen worden, die jedoch zu einer streng systematischen Bestimmung noch keineswegs genügen. Das Schädelfragment eines etwa 24 Fuss langen Thieres aus einer angeblich tertiären Schicht in Paris, welchem Desmoulins[3]) den Namen *B. Lamanoni* gab, unterscheidet sich von dem nordischen Walfisch durch ein abweichendes Grössenverhältniss des unvollständigen Schläfenbeines. Andere Vorkommnisse gestatten keine speciellere Vergleichung mit den lebenden Arten.

Balaenoptera Lacep.

Die Finnfische unterscheiden sich von dem Walfisch durch ihren schlankern Körperbau, durch meist beträchtlichere Länge, durch eine Fettflosse hinter der Mitte des Rückens, eine kleinere Schwanzflosse, schmälere Brustflossen, eine weniger gekrümmte Schnauze, viel kürzere Barten und

2) Desmoulins, Diction. class. II. 161; Cuvier, oss. foss. Va 368. tb. 25 fig. 1—8 26 fig. 7. 11. 13. 23. tb. 27 fig. 10—15; Wagner, Schreb. Säugeth. VII. 197; Schlegel, Faun. japon. 18. Tf. 28. 29; Abhandlungen I. 37; Lesson, Cetac. 391 (B. antarctica). — Gray begründet in der Zool. of the voyage of Erebus a. Terror noch eine besondere Art, B. *marginata*, aus Westaustralien, von der er nur 3 Barten, Fuss lang und dünn, rein weiss, mit ziemlich breitem schwarzen Rand an der äussern Seite gesehen. Die Veränderlichkeit der Barten mit dem Alter und nach den Individualitäten macht den Werth dieser Art mehr als zweifelhaft.

3) Desmoulins, Diction. class. II. 107; Cuvier, oss. foss. 4 édit. VIIIb 315 tb. 26 fig. 16.

durch zahlreiche vom Unterkieferrande bis zur Nabelgegend verlaufende Furchen.

Die Körperlänge erreicht 90 und meist über 60 Fuss und von dieser nimmt der Kopf meist weniger als ein Viertheil ein, so dass derselbe relativ kleiner als bei dem Walfisch ist. Die Schnauze biegt sich weder vorn so stark herab noch bildet sie unter dem Auge einen so tiefen Bogen. Die Rückenfinne hat eine dreiseitige, bald schmälere bald breitere Gestalt. Die Schwanzflosse theilt sich in zwei tief getrennte, schmale und zugespitzte Lappen. Die schmalen Brustflossen sind meist zugespitzt, und von sehr veränderlicher Länge.

Das Skelet zeichnet sich durch gedrungene und kräftige Schädelknochen, durch schlanke und zierliche Formen der Rumpfknochen aus. Am Schädel selbst erscheint im Vergleich mit Balaena der Oberkieferkörper, dessen äussere Wand weniger senkrecht abgedacht, die Zwischenkiefer mit flach gewölbter Oberfläche, in der Mitte des obern Endes ohne bemerkbare Bogenleiste, vorn durch den zwischenliegenden Vomer getrennt, die Stirnbeine mit plattenförmigem breiten Orbitalfortsatz, die Nasenbeine kürzer, vorn und oben mit einer Furche. Der Unterkiefer hat einen deutlichen Kronfortsatz. Die Halswirbel bleiben in der Regel getrennt und tragen ansehnliche Querfortsätze. Ihnen folgen 15 Rücken-, 14 Lenden- und 20 bis 24 Schwanzwirbel, von denen 15 untere Vförmige Dornen tragen. Die erste Rippe verbindet sich mit dem letzten Hals- und ersten Rückenwirbel, die zweite bis vierte haben noch einen, den Wirbelkörper nicht erreichenden Kopf, die letzte liegt frei in den Muskeln.

Die lebenden Arten bewohnen gleichfalls die Meere der nördlichen und südlichen Hemisphäre, nähren sich von Fischen und Weichthieren und haben ein wilderes Naturell als die Walfische, daher ihr Fang gefährlicher, zugleich auch wegen der kleineren Barten und des geringeren Speckes minder vortheilhaft. Man fängt sie deshalb nur gelegentlich. Die fossilen Arten sind aus tertiären Straten in vollständigern Resten bekannt als die Balänen.

a) Mit verlängerten Brustflossen:

B. longimana Rud.[4]) Der langflossige Finnfisch nähert sich durch seinen gedrungenen und plumpen Körperbau und dem relativ grossen Kopf mehr als alle übrigen Arten dem Walfische. Besonders charakteristisch für ihn sind die am vordern und hintern Rande buchtig gekerbten, rundlich

---

4) Rudolphi, Abhandl. Berlin. Akad. 1829. Tf. 1—5; Cuvier, oss. foss. Va tb. 26. fig. 1. 2. 9. 22; Brandt und Ratzeburg, medicin. Zool. I. 122. Tf. 15. fig. 2. Tf. 16. fig. 5—7. — Schlegel hat in der Fauna japon. Mamm. 21. Tf. 30., wo er diesen langflossigen Finnfisch als B. *sulcata antarctica* aufführt, zuerst die vielfachen Missgriffe in der systematischen Bestimmung nachgewiesen. Synonym sind *Balaena Lalandi* Fisch., *Balaena boops* bei Fabricius, Faun. groenland. 36 und Pallas, Zoogr. I. 291, *Balaena australis* bei Lesson, Cétac. 372, *Rorqualus antarcticus* bei Fr. Cuvier, Cétac. 347. Gray hat aus dieser Art in der Zoology of the voy. of Erebus a. Terror, Mamm., die eigenthümliche Gattung *Megaptera* gebildet und derselben 4 Arten zugeschrieben, nämlich *M. Poeskop* nach Desmoulins, Dict. class. II. 164, welche der Cuviersche Borqual du Cap ist, dann die Schlegelsche Art, *M. antarctica*, die eigentliche *M. longimana* und eine neue *M. americana*. Die Identität der drei ersten unterliegt bei sorgfältiger Vergleichung der Beschreibungen keinem Zweifel, die letzte beruht auf einer blossen Handzeichnung, welche eine niedrigere Rückenflosse und eine breitere Schwanzflosse als specifisch eigenthümlich angibt. Weder der Ursprung der Zeichnung noch die angegebenen Unterschiede gestatten dieser Art eine Stelle im Systeme einzuräumen.

endenden Brustflossen, welche $1/4$ der Totallänge des Körpers messen, und die halbkugligen Höcker mit fusslangen Bartborsten am Unterkiefer.

Am kegelförmigen, wenig über den vierten Theil der Körperlänge einnehmenden Kopfe ist der Unterkiefer länger und breiter als der Oberkiefer, dieser fast gerade, niedrig zugespitzt und mit mehr als 800 Barten besetzt. Die kleinen Augen liegen dicht hinter und über dem Mundwinkel. Die Rückenfinne, über der Nabelgegend gelegen, steigt allmählig auf und fällt von ihrer höchsten Spitze mit buchtigem Hinterrande ab. Die Lappen der Schwanzflossen sind gerade nicht tief getheilt, ziehen sich aber spitz aus. Die Bauchfurchen beginnen hinter der zweiten Reihe der Unterkieferhöcker und laufen parallel bis zum Nabel. Die Furche in der Mittellinie des Bauches ist die längste, die zehn andern jederseits allmählig kürzer. Hinter dem After macht sich eine starke Auftreibung, vielleicht als Andeutung einer Afterflosse bemerklich. Die schwarze Färbung der obern Körperhälfte geht an der Bauchseite und den Brustflossen in ein Graulichweiss über.

Am Schädel zeigen einzelne Knochen unverkennbar specifische Eigenthümlichkeiten, so die Nasenbeine in der starken Vertiefung ihrer Oberfläche und der beträchtlichen Abdachung, die langen vorn hohen und breiten Gaumenbeine, der sehr gewölbte und gebogene Unterkiefer mit kleinem wenig gekrümmten Kronfortsatz. Die Zahl der Rückenwirbel wird nur auf 14 angegeben, die der Lendenwirbel auf 11 und 22 Schwanzwirbel. Alle Wirbel sind stark und kräftig. Das Schulterblatt ist höher als breit, die Unterarmknochen lang. Drei Handwurzelknochen liegen in einer Reihe. Der Daumen fehlt, der Zeigefinger hat zwei Glieder, der mittlere 7, der vierte 5 und der fünfte wieder zwei Glieder*). Die Beckenknochen sind lang und haben in der Mitte einen starken Höcker.

Das grösste gemessene Exemplar hatte 88 Fuss Länge und 26 Fuss lange Brustflossen. Es strandete an den Küsten der Bermudas-Inseln. Zur ersten Untersuchung erhielt Cüvier das Skelet eines Exemplars vom Kap, ein drittes strandete an der Elbmündung und gelangte in das Berliner Museum. Der Verbreitungsbezirk dieses Finnfisches dehnt sich über die Meere beider Halbkugeln aus und er scheint seine Wanderungen über diesen unbegränzten Bezirk auszudehnen. Im Frühjahr nähert er sich den Küsten und im Winter entfernt er sich in die offene See. Seine Nahrung besteht hauptsächlich in kleinen Fischen.

b) Mit kleinen Brustflossen[5]).

B. boops Lin. Das längste aller Thiere, meist mehr denn 80 Fuss Länge ja über 100 (105) Fuss erreichend und das schlankste in der

---

*) Cuvier zählte im mittlern und vierten Finger 7, im fünften 2 Glieder.

5) Die Brustflossen der hieher gehörigen Arten messen höchstens den achten Theil der Körperlänge, meist weniger, und sind zugespitzt. Ausserdem sind allgemein die Lappen der Schwanzflosse tiefer getheilt und die Rückenflosse kürzer und höher. Der Körper aller Arten ist schlanker als bei B. longimana und der Kopf relativ kleiner. Gray hat Ann. a. mag. nat. hist. 1847. XX. 277 diese Arten in 2 besondere Gattungen vertheilt, nämlich in *Balaenoptera*, bei welcher die Brustfinne , und die Rückenfinne $2/3$ der Körperlänge von der Nase entfernt, die Dornfortsätze des 2. und 3. Halswirbels verwachsen und 46 bis 48 Wirbel vorhanden sind, und in *Physalus*, wo die Brustfinne $1/4$ und die Rückenfinne $3/4$ der Körperlänge vom Ende der Nase entfernt, alle Halswirbel getrennt und die Zahl der Wirbel auf 4 bis 64 steigt. Die Stellung der Flossen betreffend müssen wir derselben, bevor

Familie der Wale, indem es unter allen den relativ geringsten Umfang hat, der nur den sechsten oder siebenten Theil der Länge beträgt. Der Kopf spitzt sich vor den Augen stark zu, der Körper verdünnt sich von den Brustflossen an allmählig, seine walzenförmige Gestalt wird comprimirt und vor der Schwanzflosse ganz dünn. Die Seiten der Schnauze sind etwas ausgehöhlt und an ihrer Spitze stehen einige Haarbüschel. Der Seitenrand des Oberkiefers zieht sich bogenförmig um das Auge aufsteigend. In jeder Bartenreihe zählt man etwa 300 Platten. Die kleinen Augen liegen gerade über dem Mundwinkel, die Pupille ist kreisförmig, die Iris tief braun und schwarz geflammt. Die auf der Stirn etwas vor den Augen sich öffnenden Spritzlöcher stehen winklig gegen einander und werden von zwei nach vorn verlaufenden Leisten umgränzt. Die Ohröffnung befindet sich zwischen Auge und Brustflosse, ist weiss umrandet und nimmt kaum eine Gänsespule auf. Ausser den Bauchfurchen treten ähnliche noch um die hintere Wurzel der Brustflosse herum und winklig gegen einander gerichtete zwischen Mundwinkel und Brustflosse. Der After liegt unter dem Anfange der Rückenflosse, davor die Genitalien, neben welchen bei dem Weibchen jederseits eine Längsrinne sich befindet, in der die Zitzen verborgen sind. Die Länge der schmalen Brustflossen variirt von $^1/_8$ bis $^1/_{12}$ der Körperlänge. Die Rückenflosse ändert in der Gestalt ab. Die Lappen der Schwanzflosse sind Sförmig ausgeschweift. Die obere Hälfte des Thieres ist schön glänzend schwarz gefärbt, die untere glänzend porcellanweiss, die Furchen bläulich schwarz.[6])

Der Schädel misst etwas weniger als den vierten Theil der Körperlänge. Die Schnauze ist hier stärker gebogen als bei voriger Art, die Spritzlöcher schmäler, Gaumenbeine kürzer, Unterkiefer weniger gebogen, Kronfortsatz stärker und mehr gekrümmt. Die Halswirbel vollkommen getrennt, die sechs ersten mit grossen untern Querfortsätzen. 15 Rückenwirbel mit ebensoviel Rippenpaaren, 14 Lendenwirbel, 20 bis 24 Schwanzwirbel, deren 15 erste unten Dornen tragen. Die letzte Rippe nur im Fleisch. Die Speiseröhre bei einem 17 Fuss langen Exemplar $3^1/_2$ Zoll weit, der Darm vom Magen bis an den Blinddarm 57 Fuss lang, der Blinddarm siebenzöllig, der Dünndarm fünfmal solang als das Thier. Der zweite Magen ist Sförmig sehr gross, innen mit sehr tiefen Falten, der vierte Magen platt, nicht rund.

---

nicht zahlreiche genaue Messungen von Exemplaren verschiedenen Alters vorliegen, jede systematische Bedeutung absprechen, da selbst das Grössenverhältniss zwischen Kopf und Körper individuellen Schwankungen unterworfen ist. Noch weniger Gewicht legen wir auf die Verwachsung zweier Wirbelfortsätze und die Zahl der Wirbel kann nur zur Feststellung specifischer, aber nicht generischer Differenzen benutzt werden.

6) Linné, Syst nat. XII. 1. p. 106; Wagner, Schreb. Säugeth. VII. 212. Tf. 334. Schlegel hat auch um die Synonymie dieser Art das meiste Verdienst sich erworben und die ausführlichste Characteristik derselben in den Abhandl. I. 38. Tf. 6. II. 10 Tf. 9. gegeben. Er nennt sie *B. sulcata arctica*. Auch Rudolphi theilte schätzbare Untersuchungen in Abhandl. Berlin. Akad. 1822. 27. Tf. 1—5 und Brandt und Ratzeburg, medicin. Zool. I. 119 Tf. 15 fig. 3. 4. Tf. 16 fig. 1. 2. unter dem Namen *B. rostrata* mit. Bei Lacepede wird die Art als *B. Jubartes* Cétac. 120 Tb. 4 fig. 1., bei G. Cuvier, oss. foss. Va 564. Tb. 26 fig. 6., als *Rorqualus borealis* nach Jardin aufgeführt. Die Abbildung eines im J. 1825 an der Westküste von Rügen gestrandeten Exemplares veröffentlichte Rosenthal unter dem Titel: Einige naturhistorische Anmerkungen über die Wale. Greifswald 1827. Fol.

Die Heimath ist das ganze Polarmeer, der nördliche atlantische und stille Ocean. Das häufige Stranden an den europäischen und amerikanischen Küsten sowie Andeutungen seines Vorkommens in der Südsee lassen vermuthen, dass der Schnabelwall Wanderungen aus den nördlichen Polarmeeren nach dem Süden unternimmt.

B. musculus Lin.[7]) Der grossmäulige Finnfisch erreicht ebenfalls noch 80 Fuss Länge und zeichnet sich aus durch einen fast halbkreisrunden Unterkiefer, der viel breiter und länger als der Oberkiefer ist, durch einen nach vorn spitzeren Oberkiefer und durch die senkrecht über dem After stehende Ruckenfinne. Der Orbitalfortsatz des Stirnbeines hat einen nach vorn gewandten Hinterrand. Die Nasenbeine sind am Rande tief ausgeschnitten. Das an der Schädeldecke besonders erweiterte Hinterhauptsbein ist seitlich convex gerandet und das Grundbein fast langer als breit, während bei voriger Art ersteres concav gerandet, letzteres viel breiter als lang ist.

Wiewohl dieser Finnfisch einige Male im Mittelmeere und an den Küsten der Nordsee strandete und daher ein Bewohner des nördlichen atlantischen Oceans ist, kennen wir doch von ihm Nichts weiter als den Schädel, dessen Eigenthümlichkeiten kaum ausreichen, die Art mit Bestimmtheit als eine selbständige aufzunehmen.

B. rostrata Fabric.[8]) Der kleinste Finnfisch, nur 30 Fuss lang, und daher haufig für das Junge von B. boops gehalten, obwohl bei jener Länge schon ausgewachsen und zeugungsfähig. Die Barten, deren man 320 in jeder Reihe zahlt sind weissgelb. Die Zwischenkieferbeine, bis zum hintern Ende der Nasenbeine reichend, sind vorn zugespitzt, verbreitern sich dann zu einer horizontalen Platte, welche nach hinten eine senkrechte Stellung

---

7) Linné, Syst. nat. XII. 1. p. 106; Wagner, Schreb. Säugeth. VII. 228. Tf. 335; Cuvier, oss. foss. Va 372. tb. 26. fig. 5. — Schlegel hält die angegebenen Unterschiede am Schädel nur für individuell, durch das Alter bedingt, allein A. Wagner erkannte dieselben auch an dem Schädel eines viel jüngern Thieres wieder, so dass die Identität der Art mit B. boops sehr in Frage gestellt ist. Die zuverlässigsten Untersuchungen lieferten Cüvier und A. Wagner von Schädeln im Mittelmeer gestrandeter Exemplare von 60 und von 30 Fuss Länge. Die äussern Charactere scheinen wenig auffallend zu sein und daher die Art mit B. boops wohl meist verwechselt.

8) Diese von Fabricius Faun. groenland. p. 40 zuerst unterschiedene Art wurde durch Kroyer, naturh. Zeitschr. II. 617 gegen die häufige Verwechslung mit B. boops in ihrer Selbständigkeit bestättigt. Derselbe untersuchte nämlich ein 23 und ein 26 Fuss langes trächtiges Weibchen. Sowohl die oben angeführten Eigenthümlichkeiten als die geringe Grösse, in welcher die übrigen Arten noch nicht zeugungsfähig sein können, rechtfertigen die Aufnahme dieser Art. Eschricht unterscheidet sogar noch eine zweite Art, *B. microcephala*, ohne jedoch die Eigenthümlichkeiten derselben mitzutheilen.

Gray hat in seiner Gattung Physalus Ann. a. mag. nat. hist. 1847. XX. 277 drei Arten nach den Querfortsätzen der Halswirbel unterschieden, nämlich 1) *Ph. antiquorum* die mittelmeerische Art (B. musculus), bei welcher die Querfortsätze der Halswirbel sehr ausgebreitet vom zweiten bis sechsten einen Ring bilden, während bei den übrigen dieselben kurz und getrennt sind. 2) *Ph. boops*, die Querfortsätze des zweiten Halswirbels dick, kurz, convergirend, am Ende getrennt. 3) *Ph. Sibbaldi* nach einem 50 Fuss langen Skelet, die Querfortsätze des zweiten Halswirbels sehr verlängert, vereinigt. So beachtenswerth diese Eigenthümlichkeiten auch sind, genügen sie dennoch nicht zur unbedingten Annahme der auf sie gegründeten Arten, da die Fortsätze der Halswirbel auch noch bei Thieren solcher Klassen, in welchen ihnen eine bedeutungsvollere Function als unter den Walen zu Theil geworden ist, erhebliche individuelle Differenzen zeigen.

annimmt. Die Brustfinnen sind weiss, an der Spitze schwarz. Die Wirbelsäule zählt 48 (nach Hunter nur 46) Wirbel, nämlich 7 deutlich getrennte Hals-, 11 Rücken-, 12 Lenden- und 18 Schwanzwirbel. Der Carpus hat 4 ovale Knochen in der ersten und 2 in der zweiten Reihe, die beiden äussern Finger je 3, die beiden mittlern wahrscheinlich je 5 Phalangen. Die Beckenknochen sind verlängert, schmal, flach, und Sförmig gekrümmt.

Der Zwergfinnfisch bewohnt den nördlichen atlantischen Ocean bis zum Polarmeere hinauf und besucht sowohl die europäischen als amerikanischen Küsten, um Fische zu jagen.

c) Fossile Arten.

B. Cuvieri Desmoul.[9]) Der Schädel dieser Art misst nur 6 Fuss Länge und 2 Fuss 11 Zoll Breite zwischen den Augenhöhlen. Der Orbitaltheil der Stirnbeine ist schmäler als bei B. musculus und B. boops und der hintere Rand desselben nicht geradlinig, sondern concav. Die queren Leisten am vordern Theile der Stirnbeine vereinigen sich zu einem mittlern Längskamme, der bis zum Hinterhaupt fortläuft. Die aus 41 Wirbeln bestehende Wirbelsäule ist nur 15 Fuss lang. Das fast vollständige Skelet wurde in einer Thonschicht am Pulgnasco in Piacenza entdeckt.

B. Cortesii Desmoul. Ein in der Nähe des vorigen entdecktes Skelet von nur 12 Fuss 5 Zoll Länge, wovon 4 Fuss auf den Schädel kommen. Die specifischen Differenzen der einzelnen Skelettheile von voriger Art sind nicht näher bekannt, so dass die Selbständigkeit zweifelhaft ist.

2. Familie. Delphinodea.

Die Delphinartigen Wale sind Cetaceen von ungeheuren bis mässigen Dimensionen, mit grossem stumpfen oder kleinem zugespitzten Kopfe, mit stets einfacher, allermeist halbmondförmiger Nasenöffnung und mit zahlreichen kegelförmigen Zähnen in den Kiefern.

Den nackten gestreckten Körper, die kleinen Augen und Ohröffnungen haben die Mitglieder dieser Familie noch mit voriger gemeinsam, aber die kegelförmigen Zähne und der Mangel der Barten unterscheidet sie schon auffallend von jenen, ebenso ihr einfaches bald auf dem Scheitel bald ganz vorn gelegenes Spritzloch. Auch haben sie im Allgemeinen eine kleinere Schwanz- und Brustflosse, häufiger eine Rückenfinne und die wenigen Barthaare pflegen nur in der Jugend vorhanden zu sein.

Am Schädel ist in dieser Familie die Asymmetrie ganz besonders ausgeprägt. Dieselbe beginnt da, wo die hintere Schädelwand in die obere übergeht und besteht in einem Uebergewicht der rechten Seite bis zur Basis des Schnabels hin, wo die linke das Uebergewicht erhält. An der untern Schädelfläche und bei jungen Thieren überhaupt tritt diese Asymmetrie minder auffallend hervor. Der Schädel selbst ist pyramidal, der hintere Theil breiter als hoch, der Antlitztheil schmal und sehr verlängert, die Augenhöhlen durch den aufsteigenden Orbitalfortsatz der Stirnbeine von den Schläfengruben ge-

9) Von dieser und der folgenden Art sind mir nur Cuvier's Angaben oss. foss. 4 édit. VIIIb tb. 228 fig. 3111 bekannt, die sich auf Cortesi, Sugli scheletri d'un rhinoceronte africano et d'una balena etc. disoterrati ne colli Piacentini. Milano 1809 und auf Dessen Saggi Geologici stützen. — Andere Ueberreste sind zu fragmentär, als dass ihr verwandtschaftliches Verhältniss mit den bekannten Arten ermittelt werden kann.

trennt und beide Höhlen vom erweiterten Oberkiefer und Stirnbein überwölbt, die schief aufsteigende Occipitalfläche erreicht den höckerartig aufgerichteten Scheitel und von diesem fällt der Schädel nach vorn herab bis zu den kleinen Nasenlöchern. Die Kiefer bilden einen mehr weniger verlängerten Schnabel. Die Unterkieferäste sind schmal und bestehen hinten nur aus einem äussern Blatte, um welches sich im zahntragenden Theile noch ein inneres anlegt. Die Symphyse beider Aeste ist sehr lang. Besondere Unterschiede vom Schädel der Walfische bieten die unter dem Oberkiefer versteckten Stirnbeine, die weiter nach hinten gelegenen obern und die mehr nach vorn gerückten untern Nasenöffnungen, die statt nach aussen, nach vorn gewandten Jochfortsätze des Schläfenbeines, die umfangsreicheren Schläfengruben, die gewölbte Nackenfläche, das allermeist sehr grosse Hinterhauptsloch.

In der Wirbelsäule verdient das häufige Verwachsen einiger oder mehrer Halswirbel Beachtung. Alle übrigen Wirbel zeichnen sich durch die Länge ihrer obern Dorn- und Querfortsätze aus, dagegen sind die untern Dornen der Schwanzwirbel relativ klein. Die Zahl aller Wirbel übertrifft meist die der Walfische. Am breiten Schulterblatt zeigt sich gewöhnlich eine dem vordern Rande sehr genäherte Gräte. Handwurzelknochen pflegen fünf in zwei Reihen vertheilt vorhanden zu sein. Ebenso beträgt die Zahl der Mittelhandknochen und Zehen fünf. Die Zahl der Phalangen schwankt sehr für die einzelnen Zehen, erreicht im Daumen zuweilen 3, in den mittlern Fingern 5 bis 11.

Die Kiefer sind gewöhnlich mit einer sehr grossen Anzahl kegelförmiger Zähne bewaffnet, welche nach hinten und vorn etwas an Grösse abnehmen. Zuweilen verkümmern sie im Oberkiefer schon frühzeitig völlig, bisweilen auch im Unterkiefer in höherem Alter. Die höchsten bei den Säugethieren vorkommenden Zahlen finden sich hier, zugleich auch die am meisten veränderlichen. Hinsichtlich der Form lassen sich Schneide-, Eck- und Backzähne nicht von einander unterscheiden. Dieselbe ist bald mehr bald weniger comprimirt und zugespitzt, die Oberfläche glatt oder gestreift, die Wurzel hohl, die Alveolen weit. Ueber den Zahnwechsel sind keine Beobachtungen bekannt.

Im Verdauungsorgan verdient die ausserordentliche Weite der Speiseröhre und die durchschnittlich zwölffache Körperlänge des Darmes Erwähnung und der dreifache Magen, dessen einzelne Abtheilungen zuweilen wiederum in Taschen geschieden sind. Die Speicheldrüsen, Leber, Milz und die Genitalien zeichnen sich durch keine allen Mitgliedern gemeinschaftliche Eigenthümlichkeiten aus.

Die Delphinartigen Cetaceen leben gesellig und verbreiten sich über alle Meere. Einige lieben die hohe See, andere halten sich stets in der Nähe der Küsten auf und besuchen gern die Mündungen grosser Flüsse, ja zwei Repräsentanten sind ausschliessliche Flussbewohner. Ihre Nahrung besteht vornämlich in Fischen und Mollusken. In frühern Schöpfungsperioden scheinen sie schon in den mannichfaltigsten Typen vertreten gewesen zu sein, besonders in den spätern Tertiärepochen. Indess sind doch erst die wenigsten in so vollständigen Ueberresten bekannt geworden, dass ihr verwandtschaftliches Verhältniss mit den lebenden genügend festgestellt werden konnte.

Die Gattungen schliessen sich in ihrer gesammten Organisation so innig an einander, dass es oft schwierig ist, sie durch scharfe und allgemeine Cha-

ractere gegen einander abzugränzen. Bei der gleichzeitigen sehr unzureichender Kenntniss vieler Arten herrschen daher noch die verschiedensten Ansichten über den Werth der Gattungen. Wir glauben nach Prüfung der bis jetzt vorliegenden Untersuchungen die folgenden als die natürlichsten annehmen zu dürfen.

Physeter Lin.

Durch die ungeheure Grösse des Körpers und das Verhältniss dieses zum Kopfe entfernt sich der Pottfisch von den Delphinen, um sich den Walfischen zu nähern. Aber die grosse Zahl kegelförmiger Zähne in dem schmalen Unterkiefer verräth sogleich die nähere Verwandtschaft mit den Delphinen. Ganz eigenthümlich ist die gleiche Dicke des Kopfes von der Schnauzenspitze bis zum Nacken und die am vordern abgestutzten Ende befindliche Lage des Spritzloches. Die Brustflossen sind sehr klein, auch die Rückenfinne gleicht mehr einem blossen Höcker, die Schwanzflosse dagegen ist kräftiger.

So auffallend sich auch der Kopf von dem der Delphine unterscheidet, so stimmt doch der Schädelbau beider wesentlich überein. Die schmalen Zwischenkiefer überragen vorn Vomer und Oberkiefer und der rechte verlängert sich nach hinten viel weiter als der linke. Die Oberkiefer enthalten keine Alveolen, sind breit und ihr äusserer Rand ist aufgerichtet. Die Pflugschar ist rinnenförmig ausgehöhlt und besonders oben breit. Die Nasenlöcher steigen schief von unten nach oben und von hinten nach vorn auf, das linke viermal grösser als das rechte; die Nasenbeine sehr ungleich, nicht über den linken Zwischenkiefer reichend, das rechte viel breitere senkt sich tief zwischen den Nasenlöchern hinab, verbindet sich mit dem Vomer und legt sich mit einem unregelmässigen Kamme schief auf die linke Nasenöffnung. Das Jochbein ist dick und walzenförmig, erweitert sich vorn plattenförmig und umgränzt hier die Augenhöhle. Die tiefe Schläfengrube öffnet sich nach hinten. Der Jochfortsatz des Schläfenbeines ist kurz, dick, kegelförmig, die Gelenkfläche schief, mit vorspringenden Rändern, das Hinterhaupt gross und senkrecht, das Hinterhauptsloch klein und rund, mit den starken Gelenkköpfen am untern Drittheil der Nackenfläche befindlich. Grund- und hinteres Keilbein sind sehr kurz, die untern Nasenöffnungen ungleich. Der Symphysentheil des Unterkiefers ist länger als der freie Ast jederseits. Die Zähne stecken durch Zwischenräume getrennt und locker in den Alveolen, 20 bis 27 in jeder Reihe, alle gleich bis einen Fuss lang, nur die ersten und letzten etwas kleiner, alle kegelförmig mit hakiger Spitze, deren Schärfe sich abnutzt. Die Zähne des Oberkiefers sind völlig verkümmert, sehr klein und sehr gekrümmt, zu acht jederseits im Zahnfleisch verborgen.

In der Wirbelsäule verschmelzen die Halswirbel mit einander und nur der Atlas bleibt frei. 14 Rückenwirbel haben kurze Querfortsätze, vordre nach vorn gerichtete Gelenkfortsätze, welche die hintern nach aussen gerichteten umfassen, und niedrige sehr breite Dornen. Von den 14 Rippenpaaren [1]) gelenken nur die letzten beiden ausschliesslich an den Querfortsätzen. 20 Lendenwirbel und 19 Schwanzwirbel. Das Schulterblatt ist verhältnissmässig

---

1) Cuvier gibt oss. foss. 4 édit. VIIIb 226 nach einem mehr denn 50 Fuss langen Skelete 14 Rippenpaare an, während Bennet und Fabricius nur 10 Paare, 5 wahre und 5 falsche zählen.

sehr schmal, der Oberarm kurz und dick, mit den noch kürzern Unterarmknochen verwachsend, Zahl der Phalangen in den Zehen unbekannt.

Unter der den Körper umgebenden Fettschicht breiten sich schiefkreuzende Lagen sehniger Stränge aus. Das Fleisch ist sehr hart und grobfaserig, von vielen dicken und steifen Sehnen durchflochten. Die Spritzlöcher öffnen sich im Schädel hinten wie bei den Walen und Delphinen, am Kopfe aber ganz vorn auf der erhöhten Schnauzenspitze in einer nach links gerückten queren Oeffnung. Die gleich bleibende Dicke des Kopfes ist durch das Wallrathbehälter bedingt, welches die muldenförmig gestaltete obere Seite des ganzen Schädels erfüllt. Unter der mehre Zoll dicken Specklage des Kopfes breitet sich zunächst eine dicke, feste, sehnige Masse aus und diese bedeckt eine ähnliche von der Schnauze bis zum Nacken sich erstreckende Sehnenlage. Der Raum unter dieser enthält in Zellen das Wallrath, eine ölige, helle, weisse Flüssigkeit. Der ganze Raum ist durch eine horizontale Wand in eine obere Kammer, die Klappmütze, und in eine untere Kammer getheilt. Beide hängen durch Oeffnungen mit einander zusammen, verschmälern sich nach vorn und erweitern sich nach hinten. Sie enthalten oft über 50 Centner Wallrath. Ein besonderer Wallrath führender Kanal läuft nah vom Kopfe bis zum Schwanze des Thieres und kleine Säckchen sind im Fleisch und Fett zerstreut. Ausser dem Wallrath producirt der Pottfisch noch eine andere eigenthümliche Substanz, den Amber. Ueber der Wurzel der Ruthe liegt nach Dudley's Bericht ein sackförmiger Körper fast von der Gestalt einer Ochsenblase. Von demselben geht ein sich verdünnender Kanal durch die Ruthe und ein anderer zu den Nieren, so dass der Körper wohl als Harnblase zu deuten ist. In ihm befindet sich eine dunkelorangenfarbige Flüssigkeit von Oelconsistenz, in welcher die concentrischschaligen Amberkugeln schwimmen. Solche, den Harnsteinen andrer Thiere entsprechenden Kugeln finden sich zuweilen frei im Meere und keineswegs in der Blase eines jeden Pottfisches, daher sie wohl nur als krankhaftes Produkt betrachtet werden dürfen. — Von den weichen Organen ist nur der viertheilige Magen, der Darm von funfzehnfacher Körperlänge und die in 3 Bronchien sich spaltende Luftröhre zu erwähnen.

Die Pottfische leben gesellig, in Schaaren von 50 Stück unter Anführung einiger Männchen. Nähern sich Andere einer solchen Schaar: so entbrennt ein schrecklicher Kampf. Auch mit den Haifischen und andern gefährlichen Raubthieren des Oceans kämpfen die Pottfische. Ihre Nahrung besteht wahrscheinlich nur in Cephalopoden und Fischen, die sie pfeilschnell schwimmend erjagen, mit ihrem kräftigen Gebiss überwältigen und verschlingen. Sie lieben besonders die tiefen Gewässer der hohen See und besuchen nur die steilsten Küsten. Man jagt sie besonders an den Westküsten Amerika's und im grossen Ocean zu jeder Jahreszeit ihres Oeles und des Wallrathes wegen. Der Fang ist dem der Walfische ähnlich, mit Harpunen und Lanzen, doch ungleich gefährlicher, da die Pottfische sich nicht auf eine Vertheidigung in der Gefahr beschränken, sondern selbst kühn angreifen.

Der Verbreitungsbezirk lässt sich nicht scharf begränzen, doch werden in den nördlichen Meeren bis zum Polarkreise hinauf nur selten Pottfische gesehen, während sie in den südlichen sehr häufig sind.

Ph. macrocephalus Lin.[2]). Der Pottfisch erreicht eine Länge von durch-

2) Linné, Syst. natur. XII. 1. p. 107; Cuvier, oss. foss. 4 édit. VIIIb 189. tb. 225; Fr. Cuvier, Cetac. 286. tb. 19. fig. 1—5; Brandt u. Ratzeburg, medicin. Zool. I. 91.

schnittlich 60 Fuss, ausnahmsweise bis etwas über 70 bei einem Umfange von 38 Fuss. Doch sollen die Weibchen nur die Hälfte dieser Dimensionen, also 30 bis 35 Fuss Länge messen und ebenso nur 20 bis 30 Tonnen Oel geben, die Männchen dagegen 70 bis 90. Die Farbe des Körpers ist schwarz, am Unterleibe und dem Schwanze häufig von weissen Stellen unterbrochen. Der Kopf nimmt hinsichtlich der Grösse den dritten Theil des Thieres ein und mehr noch in Betreff des Gewichtes. Durch Abstutzung des vordern Endes ist seine Gestalt viereckig, der Rumpf dagegen walzenförmig. Vom ganz vorn gelegenen Spritzloche bis zum hintern Drittheil des Rückens bildet die obere Seite eine ebene Fläche. Diese begränzt ein pyramidaler Fetthöcker, die Rückenfinne, hinter welcher die Rückenfirste wellenförmig, durch 6 bis 8 niedrige Höcker, bis zur Schwanzflosse verläuft. Die Brustflossen, frei beweglich in senkrechter und wagrechter Richtung, stehen gleich hinter dem Kopfe, sind dreieckig, auf der obern Seite oft längsgefaltet und klein, nur 3 Fuss lang und 2 F. breit bei 60 F. langen Thieren. Die Schwanzflosse misst zwischen den äussersten Spitzen der eben nicht tief getheilten Lappen 19 Fuss. Die Augen liegen viel höher als bei dem

---

Tf. 12 fig. 1. 2. tf. 13; Bennett, Narat. of a Whal. voy. II. 153; Robertson, Philos. Transact. 1770. LX. 321. tb. 9; Beale, on the Spermaceti-Whale. London 1838. Ueber die Feststellung der Arten sind die Ansichten sehr getheilt. Schon Linné unterschied ausser dem Ph. macrocephalus noch 3, nämlich *Ph. catodon*: dorso impinni, fistula in rostro; *Ph. microps:* dorso pinna longa, maxilla superiore longiore; *Ph. tursio:* dorso pinna altissima, apice dentium plano. Lacepede (Cétac. 165) und Desmarest (Mammalogie p. 525) lösten sogar die Gattung Physalus in drei Subgenera auf und vermehrten die Zahl der Arten noch sehr beträchtlich; 1) *Catodon* mit vorn gelegenem Spritzloch und ohne Rückenflosse, wohin der Ph. macrocephalus auf die Abbildung eines bei Schevelingen 1598 gestrandeten 70 Fuss langen Exemplars sich beziehend, *Ph. trumpo* nach Robertson's oben citirter Figur, welche Schreber nach Pennants Copie als *Ph. gibbosus* aufführt, und *Ph. catodon* auf Sibbalds Nachrichten von gestrandeten nur 24 Fuss langen Exemplaren begründet; 2) *Physalus* mit nach hinten gerücktem Spritzloche und ohne Rückenflosse, wohin nur *Ph. cylindricus*, der nach einem 1738 im Eiderständischen bei St. Peter gestrandeten, in sehr schlechter Beschreibung und roher Abbildung eines Schiffers bekannten Exemplare aufgestellt worden ist; 3) *Physeter* mit vorn gelegenem Spritzloch und deutlicher Rückenflosse, wohin folgende Arten: *Ph. microps* auf völlig ungenügende Angaben älterer Schriftsteller (Sibbalds) begründet; *Ph. orthodon* von Lacepede auf völlig unzureichende, erst von Hasäus entlehnte Angaben in Brisson's regne animal 362 nro 9. aufgestellt; *Ph. tursio* von Linne auf Sibbalds Nachrichten aufgestellt und schon von Fabricius wieder eingezogen; *Ph. sulcatus* nannte Lacepede (Mém. du mus. IV. 470) eine von Remusat mitgetheilte Abbildung eines bei Japan beobachteten Thieres mit Furchen am Unterkiefer; *Ph. polycyphus* Quoy u. Gaimard (Voyage del'Uranie, Zool. 77. tb. 12) beruht auf einer von Capitän Hammat bei Timor mitgetheilten und später ausgeführten Skizze. Cuvier revidirte diese Arten und prüfte sorgfältig die Angaben, auf die sie begründet worden sind. In der That konnte er den oberflächlichen Beobachtungen, meist vor Linné's Zeit angestellt, den flüchtigen und rohen Zeichnungen Unkundiger, den unzuverlässigen Nachrichten von Schiffern kein Vertrauen schenken und führte dieselben sämmtlich auf eine einzige Art zurück. Spätere Beobachtungen bestätigen jene ältern Nachrichten nicht, im Gegentheil hat Bennett, der sich drei Jahre lang bei dem Pottfischfange betheiligte, nur die Existenz einer Art nachgewiesen. Brandt glaubte in der medicin. Zoologie 3 Arten annehmen zu können und Gray stellte sogar eine Familie der Catodontidae mit den 3 unbegründeten Gattungen von Lacepede her, aber beide stützen sich dabei nur auf die an sich unzuverlässigen ältern Angaben. Nur Lesson (Descr. de mammif. 167) wurde durch neues Material zur Annahme einer neuen Art, *Ph. pterodon*, veranlasst, aber freilich war es auch nur ein Zahn aus der Südsee, cylindrisch mit kegelförmiger Krone und jederseits schneidender Kante, der trotz seiner eigenthümlichen Gestalt nicht zur Characteristik der Art ausreicht.

Walfisch, nur wenig vor den Brustflossen. Sie sind sehr klein, ihre Lider ohne Wimpern und Knorpel, unter ihnen ein drittes halbmondförmiges Lid. Die Ohröffnung bildet einen kleinen Längsspalt unter und hinter dem Auge. Das Spritzloch ist dick umrandet und etwas erhöht. Der Unterkiefer ist sehr schmal und wird bei geschlossenem Munde ganz von den weichen Theilen des Oberkiefers umfasst. In diesen befinden sich auch Gruben, welche die Zähne des Unterkiefers aufnehmen. Die Zahl derselben schwankt sowohl jederseits, als bei verschiedenen Individuen, von 19 bis 27, jederseits jedoch nur um 1 höchstens 2. Die wenigen Zähne des Oberkiefers liegen in den zur Aufnahme der untern bestimmten Gruben des Zahnfleisches und sind nur schwach am Kieferknochen befestigt. Die Körperhaut ist überall nackt und glatt, sehr reinlich, an der Oberfläche von einer öligen Flüssigkeit vor den Einwirkungen des Wassers geschützt. Der unter ihr liegende Speck ist vollkommen weiss, fest, ohne Geruch und 4 bis 14 Zoll dick.

Fossile Zähne von Pottfischen wurden in den pliocenen Schichten um Montpellier und im Dept. der Gironde entdeckt. Sie haben die Grösse der des lebenden Pottfisches und bieten zu wenig Eigenthümliches, um nach ihnen den Character einer besondern Art festzustellen [3]).

Phocaena Cuv.

Die Braunfische erreichen nicht mehr die riesigen Dimensionen der Potte und Walfische, obwohl einige von ihnen noch eine sehr beträchtliche Grösse, über 20 Fuss Länge, besitzen und nur wenige auf mittelmässige Länge herabsinken. Von allen vorigen Gattungen unterscheiden sie sich sogleich durch den im Verhältniss zur Körperlänge kleinen Kopf, von dem Pottfisch im besondern durch den nach vorn zugespitzten Kopf, durch die zahlreichen Zähne in beiden Kiefern, durch das auf der Stirn gelegene quer halbmondförmige Spritzloch und durch die grössere Rücken- und Brustflosse.

Der Schädel gleicht in der Breite des Antlitztheiles dem des Pottfisches, aber diese beträchtliche Breite wird nicht wie bei jenen hauptsächlich von dem Oberkiefer, sondern von dem Zwischenkiefer bedingt, dessen Asymmetrie meist ebenso auffallend als dort ist. Der hintere Schädeltheil ist beträchtlich breiter, die Hinterhauptsfläche vielmehr geneigt und stark gewölbt, das Foramen occipitale und die Condyli sehr gross, das Zygoma dünn und lang. Die Form der einzelnen Kopfknochen gewährt viele z. Th. erhebliche Unterschiede. Beide Kiefer sind mit sehr kräftigen Kegelzähnen bewaffnet, bald in sehr grosser Zahl (bei den kleinern Arten), bald in geringer (bei den grössern Arten). In der Wirbelsäule pflegen die Halswirbel gewöhnlich mit einander zu verwachsen. Rippentragende Rückenwirbel zählt man 11 bis 13. Von den Rippen gelenkt die Mehrzahl mit den Wirbelkörpern, die geringere Zahl sind wahre Rippen. Die Zahl der Lendenwirbel schwankt zwischen 10 bis 16, die der Schwanzwirbel zwischen 24 bis 30, erstere mit sehr langen Fortsätzen. Das Sternum ist häufig vorn perforirt oder ausgeschnitten, das

---

3) *Gervais*, Zool. et Paléont. I. 156. tb. 3. fig. 10. 11. nennt die fossile Art *Ph. antiquus*, gibt aber die specifischen Differenzen derselben von der lebenden nicht an. — *Zweifelhaft* sind die von Jäger, foss. Säugeth. Würtemb. I. 4. Tf. 1. fig. 6—22 *aus der* Molasse von Baltringen angeführten Zähne. — Die Reste aus dem Crag *Englands* weichen im Wesentlichen nicht von denen des Ph. macrocephalus ab. *Owen, foss.* Mamm. 524.

Schulterblatt breit, die Phalangen der Zehen sehr veränderlich, doch in der zweiten das Maximum der Zahl überhaupt, nämlich 12 erreichend. Das Becken besteht nur aus 2 Knochen.

Die Nahrung der Braunfische besteht aus Sepien und besonders aus Fischen. Sie leben gesellig und haben meist ein muntres und lebhaftes Naturell. Die grössern von ihnen sind sehr gefährliche Räuber des Meeres, die kleinern dagegen gutmüthigen Characters. Sie verbreiten sich in den Meeren der nördlichen Halbkugel, nur selten der südlichen. Der nördliche atlantische und stille Ocean bis zum Eismeere hinauf und in die gemässigte Zone hinab nährt die meisten.

Nach der Beschaffenheit des Kopfes, der Flossen und Zähne lassen sich sämmtliche hierher gehörige Arten in drei natürliche Gruppen sondern.

a) *Globicephali.* Butzköpfe: Stirn stark gewölbt, geradlinig zur Schnauzenspitze abfallend, Brustflossen schmal und lang, Zähne nicht zahlreich.

Ph. globiceps Cuv. 4) Der Grind hat einen kleinen runden Kopf mit vorspringender, breiter, kugliger Stirn, vor dieser eine schwache Vertiefung, durch welche der Schnabel abgesetzt wird. Die Augen liegen etwas über und vor dem aufsteigenden Mundwinkel und sind von der Grösse der Ochsenaugen. Der Mund öffnet sich an der untern Seite. Das Spritzloch liegt auf dem Scheitel, über und etwas hinter den Augen, ist halbmondförmig und kann mittelst einer Klappe willkürlich geöffnet und geschlossen werden. Die Gehöröffnung ist so klein, dass sie übersehen wird. Der Rumpf ist rund und plump, im hintern Drittheil comprimirt, glänzend glatt. Die Brustflossen sind lang, schmal, zugespitzt, die Rückenflosse nach vorn gerückt, kurz, hinten bogig ausgerandet, die Schwanzflosse halbmondförmig. Die Zitzen liegen hinter der Körpermitte, in einem Längsspalt verborgen, aus welchem sie zur Zeit des Säugens hervorragen. Die Farbe ist glänzend schwarz, unten zwischen den Brustflossen ein weisser herzförmiger Fleck, der sich nach hinten bis in die Gegend des Afters als schmaler weisslicher Streifen fortzieht. Dieses Weiss geht durch Grau in das Schwarz über. Die Länge des Thieres beträgt 20 bis 22 Fuss.

Am Schädel erscheinen die Scheitelbeine durch die überwiegende Entwicklung des Hinterhaupts seitwärts in die Schläfengegend hinabgedrängt und die Stirnbeine durch die auffallende Erweiterung des hintern Theiles der Oberkiefer bis auf einen schmalen Streifen verdeckt. Die kurzen dicken Nasenbeine sind vor den Stirnbeinen eingesenkt und vor ihnen öffnen sich die Nasenlöcher, deren hintere verticale Wandung von dem mit 3 bis 4 oder weniger Löchern perforirten os ethmoideum gebildet wird. Die Oberkieferbeine gewinnen über den Augenhöhlen eine gewaltige Breite, nach vorn verschmälern sie sich dagegen sehr, so dass hier die Zwischenkiefer beträchtlich überwiegen. An der untern Schädelfläche verwächst das

4) Cuvier, Ann. du mus. XIX. 14. tb. 1; oss. foss. VIIIb 111. tb. 222. fig. 11—13; Schlegel, Faun. japon. mamm. 17. tb. 27; Abhandl. I. 33; Fr. Cuvier, Cetac. 190. tb. 13. fig. 2; Wagner, Schreb. Säugeth. VII. 285. Tf. 345. fig. 2. 3. Synonym sind ***Delphinus melas*** Traill, ***Globicephalus melas*** Dekay, ***Delphinus deductor*** Scoresby. Gray macht hieraus die Gattung ***Globicephalus*** mit ***Gl. svineval, Gl. Sieboldi,*** und den neuen Arten ***Gl. affinis, Gl. macrorhynchus***, der Ph. melas bei Schlegel wird zum ***Neomeris phocaenoides***. — Den Fang an den Faröern schildert Lyngbye in Froriep's Notizen 1825. XX. 33. — Ueber die Anatomie der weichen Theile habe ich keine Mittheilungen auffinden können.

hintere Keilbein schon vor der Geburt mit dem Grundbeine des Hinterhauptes.

In der Wirbelsäule verwachsen die Halswirbel sehr frühzeitig mit einander. Es sind 11 Rippentragende Rückenwirbel vorhanden, 6 Rippenpaare gelenken am Körper der Wirbel. Die Zahl der Lenden- und Schwanzwirbel beläuft sich auf 37 (nach Schlegel 13 Lenden- und 26 bis 29 Schwanzwirbel), unter deren siebenten bis neunten die Beckenknochen liegen. Das Sternum hat im vordern Theile ein grosses Loch, bei jungen Exemplaren statt dessen einen Ausschnitt. Das Schulterblatt ist breit und niedrig, der vordere Winkel klein, das Acromion kurz; Oberarm- und Unterarmknochen schlank, die erste Zehe mit 4, die zweite mit 12, die dritte mit 9, die vierte mit 2 und die fünfte mit einer Phalange.

Die Zähne sind etwas nach innen gebogen, scharf zugespitzt, schwach comprimirt, die mittlern länger als die vordern und hintern, welche kaum aus dem Zahnfleische hervorragen. Ihre Zahl ist veränderlich, 14 oben und 12 unten jederseits ist das Maximum, jüngere und sehr alte Thiere haben weniger, ja sie sollen bei letztern bisweilen sämmtlich verloren gehen.

Die Nahrung des Grind scheint hauptsächlich in Sepien zu bestehen, von denen man Theile im Magen vorfand. Allermeist ist jedoch der Magen bei den getödteten Thieren leer. Die Brunst ist an keine bestimmte Zeit gebunden, denn zu jeder Jahreszeit trifft man trächtige Weibchen. Sie leben gesellig in kleinern und grössern Schaaren beisammen, von 40 bis einige 100 Stück, meist einige Männchen mit zahlreichen Weibchen und den Jungen. Sie werden ihres Speckes wegen, der 1 ½ bis 3 Zoll dick ist und theils frisch oder gesalzen gegessen, theils zur Thrangewinnung verwandt wird, aber auch ihres im gedörrten Zustande sehr nahrhaften Fleisches willen gefangen. Zeigt sich eine Heerde in der Nähe der Küste: so rudern zahlreiche Bote aus und treiben durch Steinwürfe und Schreien die sorglos auf- und niedertauchenden Thiere in eine Bucht mit flachem sandigen Boden. Hier stranden einige und diesen folgen die übrigen wie die Schafe dem Lockhammel nach. Die nicht strandenden verlassen den Ort, wo ihre Gefährten den Todeskampf kämpfen und das Wasser mit ihrem Blute bereits färben, nicht und werden mit zweischneidigen Spiessen aus den Boten erstochen. Gleich nach der Tödtung geschieht die Ausweidung, die wohlschmeckenden Nieren werden frisch verzehrt, Speck und Fleisch in grosse Streifen zerschnitten und zubereitet. Der Fang ist nicht zu allen Zeiten gleich lohnend. So wurden an den Faröern von 1754 bis 1775 gar keine Grindheerden gesehen, aber 1776 wohl an 800, 1780 an 1000 Stück getödtet.

Der Grind bewohnt den nördlichen atlantischen Ocean und das nördliche Stille Meer. Man sieht ihn häufig an den Küsten Grönlands und Nowaja Semljas, an Island, den Faröer und Shetlandsinseln, den Orkaden und Schottland, von wo er sich bis an die französischen Küsten und vielleicht selbst in das Mittelmeer verirrt. Auch an den amerikanischen Küsten geht er soweit nach Süden hinab.

Ph. Cortesii [5]). Diese fossile Art unterscheidet sich hauptsächlich in

---

5) Cuvier, oss. foss. VIIIb 153. tb. 204. fig. 1. 2. 3. 15; meine Fauna, Säugeth. 233. — v. Olfers bezeichnet in Sandstein verwandelte Schädelfragmente von Bünde

den Grössenverhältnissen der einzelnen Skelettheile vom Grind. Das ganze Skelet misst etwa 13 Fuss Länge, der Unterkiefer ist niedriger, der ganze Schädel schmäler und länger, 14 schlanke leicht nach Innen gekrümmte Kegelzähne jederseits oben und unten, Atlas und Epistropheus sind verwachsen, 13 Rückenwirbel, hinter denselben noch 13 Wirbel, der Rest fehlt, Sternum nicht perforirt.

Das Skelet wurde in einer tertiären Thonschicht unweit Piacenza entdeckt.

Ph. Rissoana Cuv.[6]) Diese nur von Risso und Laurillard im Hafen von Nizza beobachtete Art erreicht die halbe Länge des Grind, hat eine relativ grössere, mehr nach hinten gerückte Rückenflosse und breitere Brustflossen, beide mit weissen Linien geziert. Die Farbe der Weibchen ist braun, der Männchen bläulich weiss, beide mit hellern dunkelbraun eingefassten Linien, die Männchen ausserdem mit unregelmässigen dunkelbraunen Flekken auf der hintern Körperfläche und mit eben solchen Flossen. Mehr ist von diesem Thiere nicht bekannt.

b) *Orcini*, Meerschweine; Stirn nicht senkrecht, sondern allmählig abfallend, Rückenflosse sehr hoch, Zähne wie beim Grind wenig zahlreich.

Ph. orca Cuv.[7]) Der Schwertfisch ist von kräftigem gedrungenem Körperbau, mit relativ kleinem Kopfe und etwas gewölbter Stirn. Die Gegend hinter dem Spritzloche senkt sich etwas ein und von hier an steigt der Rücken stark auf bis zur höchsten Stelle, wo die Flosse, in der Mitte zwischen Mundwinkel und After, steht, dann fällt er wieder ab und verläuft endlich geradlinig mit dem Schwanze. Die Bauchlinie läuft in mässig convexem Bogen vom Unterkiefer bis zum After. Die Schwanzflosse ist sehr breit und kräftig, mit S förmig gerandeten Lappen, die Brustflossen gross, breit, gerundet, ein Achtel der Körperlänge messend, an der Wurzel am breitesten, Rückenflosse um ein Drittheil höher als breit mit vorderem convexen, hinterem sanft concaven Rande, grösser als bei allen übrigen Mitgliedern der ganzen Familie. Der Mund ist klein, geschlossen bedeckt der Oberkiefer an den Seiten den Unterkiefer, aber die Spitze dieses überragt den Oberkiefer. Die Zähne sind dick und stark, nur wenig über das Zahnfleisch hervorragend, an Zahl jederseits oben und unten 11, höchstens oben 13, unten 12. Das Spritzloch mündet etwas hinter den Augen, diese liegen hinter und etwas über dem Mundwinkel, sind kleiner als das Menschenauge, ihr Lid unbeweglich, die Pupille schwarz, die Regenbogenhaut braun. Eine äussere Ohröffnung ist wie bei dem Grind noch nicht aufgefunden worden. Der After bildet eine zweizöllige Querspalte, davor die

---

in Westphalen unter der Benennung *D. Karsteni* als den Uebergang vom Grind zu Ziphius bildend; bei dem Mangel näherer Angaben lässt sich die Art nicht selbständig aufführen. Berlin. Monatsber. 1839. 302.

6) Fr. Cuvier, Cétac. 196. tb. 13. fig. 1; Risso beschrieb diese Art zuerst in gewohnter oberflächlicher Weise nach einem Exemplar als *D. aries*. Nach ihm hat der Oberkiefer nur Alveolen, der Unterkiefer jederseits 5 dicke, spitzkegelförmige Zähne und die Rückenflosse steht in der Mitte des Körpers. Ann. du mus. XIX. tb. 1. fig. 4; hist. nat. Europ. merid. 23. tb. 1. fig. 2. Den von Schlegel erwähnten Schwertfisch nennt Gray *Grampus sakamata* und den Linné'schen Orca gladiator, zu dem er noch einen *O. capensis* und *O. intermedia* hinzufügt.

7) Fr. Cuvier, Cétac. 177; Schlegel, Abhandl. II. 2. Tf. 7. 8; Cuvier, oss. foss. VIIIb 125. tb. 223. fig. 3. 4; bei Günter und Desmarest ist diese Art als *Delphinus grampus*, bei Lacepede als *D. gladiator* und *D. duhameli* aufgeführt. Bonaterre's *D. feres* Cetol. 27. gehört hierher.

fusslange, von dicken Lippen begränzte weibliche Geschlechtsöffnung, neben derselben jederseits eine Zitze von einem länglich runden Wulst umgeben. Die Haut des Thieres völlig glatt, oben glänzend schwarz, unten porcellanweiss mit gelblichem Schimmer. Ueber und hinter den Augen ein länglicher weisser Fleck, der Schwanz ganz schwarz, vor dem After jederseits ein aufsteigender und nach hinten gerichteter breiter weisser Streif, überall aber beide Farben, schwarz und weiss, scharf abgeschnitten. Ein schmutzig bläulich purpurfarbener Streif steigt hinter der Basis der Rückenflosse nach vorn herab und läuft linienförmig aus. Die Grösse des Thieres gleicht der des Grind.

Der Schädel unterscheidet sich von dem des Grind sogleich durch die schmälern Zwischen- und breitern Oberkiefer, die breitern Stirnbeine, die viel stärker gewölbte Nackenfläche, die mehr convexen und hervortretenden Condyli occipitales, den höhern Unterkiefer. Von den Halswirbeln verwachsen die ersten beiden vollkommen, der dritte nur mit dem Dorn des zweiten, die übrigen bleiben frei. Der Atlas zeichnet sich durch sehr grosse Querfortsätze und hohen Dorn aus. Schlegel zählt 11 rippentragende Rücken-, 10 Lenden- und 24 Schwanzwirbel, letztere beide mit langen Quer- und Dornfortsätzen. Das Brustbein besteht aus drei Stücken und trägt 6 Paare wahrer Rippen. Sieben Rippen gelenken an den Wirbelkörpern.

Der Schwertfisch ist ein gefrässiger, kühner und gefährlicher Räuber, der grosse Fische, Delphine, Robben jagt und selbst den Walfisch angreift und durch ausdauernde Verfolgung überwältigt. Er schwimmt sehr schnell, gewöhnlich in regelmässigen Colonnen zu 5 und 5, Kopf und Schwanz nach unten gekrümmt, den Rücken mit der schwarzen säbelförmigen Flosse über das Wasser gehoben.

Das Vaterland ist wie das des Grindes der nördliche atlantische Ocean und das nördliche stille Meer, wo er ebenfalls bis an die Küsten Frankreichs und in das japanische Meer herabgeht und bis hoch hinauf in das Eismeer.

Ph. griseus Cuv. [8]) Erreicht nur die halbe Grösse des vorigen und hat die langen schmalen Brustflossen des Grind, auch überragt der Oberkiefer den Unterkiefer beträchtlich. Die Rückenflosse steht fast in der

8) Cuvier, Ann. du mus. XIX. 14. tb. 1 fig. 1; oss. foss. VIIIb. 125 tb. 223. fig. 1. 2; Lesson, Cétac. 270. Gray führt diese Art als *Grampus Cuvieri* Ann. of nat. hist. XVII. 85 auf. Cüvier erkannte sie zuerst in dem Skelete eines bei Brest gestrandeten 11' langen Exemplares. Später strandeten 4 an der Küste der Vendee und 1845 wurde eines bei der Insel Wight gefangen. Wenn auch Cüvier's Benennung nicht ganz passend ist, so behalten wir dieselbe dennoch bei, da durch Beseitigung aller unpassenden Namen die Verwirrung eine babylonische werden möchte und die Priorität ein grösseres Recht als die individuelle Ansicht von Passend und Unpassend hat. — A. Wagner unterscheidet (Schreb. Säugeth. VII. 305. Tf. 352) noch eine Art als *D. carbonarius* nach Bennett's Beschreibung und Abbildung (narrat. of a Whal. voy. II. 233 c. fig.) Nach dieser erreicht das Thier 16 bis 20 Fuss Länge und ist einförmig schwarz, um die Lippen stehen kleine Kreise einreihiger Punkte. Ausser der Färbung enthält die Beschreibung keinen Character, der mit Bestimmtheit auf eine selbständige Art deutete, daher wir die Existenz des D. carbonarius als sehr fraglich betrachten und denselben vorläufig hier unterordnen. Gervais bildet Zähne und ein Unterkieferfragment aus der Molasse von Kastries, Zool. et Pal. tb. 9. fig. 4—6 ab, welches Dubreuil als *D. brevidens*, er selbst als Typus einer neuen Gattung *Stereodelphis* betrachtet. Die wenigen dicken plumpen Zähne genügen indess nicht zu einer genauen systematischen Bestimmung.

Körpermitte. Die Färbung ist in der obern Hälfte bläulich schwarz, unten schmutzig weiss, beide in einander übergehend. Der Schädel unterscheidet sich von dem der vorigen Arten durch den kürzern, schmal kegelförmigen Schnauzentheil, in der Form der Kiefer mehr dem Schwertfisch, in der der Stirnbeine und des Hinterhauptes dem Grind ähnlicher. Die Zahl der Zähne beträgt bei jungen Exemplaren 8, bei alten 4 bis 7 in jedem Kiefer. Die Halswirbel verwachsen mit einander. Von den 12 Rippenpaaren articuliren sechs mit den Wirbelkörpern. Hinter den 12 Rückenwirbeln folgen noch 42 Lenden- und Schwanzwirbel. Die erste Zehe hat 2, die zweite 8, die dritte 7, die vierte 2, die fünfte eine Phalange. Das Sternum ist vorn nicht perforirt, aber hinten leicht ausgeschnitten.

Die Heimath beschränkt sich auf den atlantischen Ocean, wo einzelne Exemplare an den französischen und englischen Küsten stranden.

c) *Phocaeninae.* Braunfische: Stirn sanft abfallend, Zähne zahlreich, Rückenflosse nicht erhöht, die Arten von geringer Grösse.

Ph. communis Cuv.[9]) Dieser Braunfisch ist die gemeinste und am häufigsten untersuchte Art der Gattung. Sie wird 3 bis 5 seltner 6 Fuss lang, ist auf der Oberseite schwarz mit violettem oder grünlichem Schimmer, ebenso alle Flossen, auf der Unterseite weiss. Die Brustflossen sind länglich, stumpf zugespitzt, die Rückenflosse fast regelmässig dreieckig, mittelständig, das kleine Auge hat eine gelbliche Iris.

Der Schädel zeichnet sich vor dem aller vorigen Arten durch den relativ sehr kurzen und schmalen Schnauzentheil und die viel weniger auffallende Asymmetrie aus. Die Zwischenkiefer sind sehr schmal, auf eine Strecke durch die Pflugschar getrennt, erreichen die Nasenbeine nicht und bilden vor der Nasengrube eine höckerartige Anschwellung. Eine ähnliche, abgestumpft pyramidale Erhöhung des Hinterhauptsbeines liegt hinter der Nasengrube. Der Orbitalausschnitt am vordern Rande des hintern erweiterten Oberkiefertheiles ist ganz unscheinbar. Die Halswirbel verschmelzen mit einander. Ihnen folgen 13 Rücken-, 16 Lenden- und etwa 30 Schwanzwirbel. Die Zahl der letztern lässt sich nicht genau angeben, da die letzten verkümmerten sich in der Schwanzflosse verstecken. Die gabelförmigen Gelenkfortsätze beginnen erst am 6. Lendenwirbel und umfassen den vorher folgenden Dornfortsatz nicht. Von den 13 Rippenpaaren gelenken 7 an den Wirbelkörpern, und 6 (oder nur 5) sind wahre. Die Stücke des Sternums scheinen frühzeitig mit einander zu verwachsen und das vordere hat eine grosse Oeffnung. Das Schulterblatt ist nicht überwiegend breit, Rabenschnabelfortsatz und Acromion fast gleich.

Die Zahl der Zähne steigt bis auf 96, indem oben sowohl als unten jederseits 20 bis 24 vorhanden sind. Sie sind klein, comprimirt mit schneidendem Rande und verengter Kronenbasis.

Die Zunge ist weich, breit und platt, mit gezähneltem Rande verse-

---

9) Fr. Cuvier, Cétac. 171 tb 12 fig. 1. Schon bei den Schriftstellern vor Linné wird diese Art als Phocaena aufgeführt und dieser Name ist von Cuvier, der sie zum Typus der Gattung erhob, beibehalten worden. Bei Linné und den meisten spätern Zoologen heisst sie *Delphinus phocaena*. Man vergleiche über sie: Eichwald, Mém. de l'Acad. imp. Petersbg. IX. 431; Bär, Isis 1826. 807; Tyson, Dublin philos. journ. 1826. fevr. 45, mag. 192; Lesson, Cétac. 251; Cuvier, oss. foss. VIIIb 124. 147. tb. 222. fig. 1. 2, v. Bär, nov. act. Leop. XVII.a 395. tb. 29; Stannius, Bericht zool. phys. Instit. Rostock 1840; Müllers Archiv 1841. S. 379.

hen. Der Körper des Zungenbeines sendet nach vorn einen starken Vorsprung aus. Von den drei Mägen ist der erste dreieckig, mit der Spitze nach hinten gewandt und bedeutend grösser als der zweite. Der Darm misst die elffache Körperlänge und erscheint äusserlich nicht in Abtheilungen geschieden. Die Leber ist zweilappig, die Gallenblase fehlt, der Gallengang eng, die Milz in mehre nur durch Gefässe verbundene Lappen zerfallen und sehr klein. In den männlichen Genitalien fehlt die Samenblase und die Cowper'schen Drüsen, aber die Prostata ist sehr gross, in den weiblichen vermisst man die Nymphen, aber die Clitoris hat eine beträchtliche Grösse. Das Weibchen trägt 6 Monate und wirft ein Junges.

Der gemeine Braunfisch nährt sich von Fischen, die er weit in die Flüsse hinauf verfolgt, wobei er sich in der Elbe schon bis Aken, in der Seine bis Paris verirrt hat. Im Meere bleibt er in der Nähe der Küste und geht nicht in die offne See. Er lebt gesellig in kleinern und grössern Schaaren, ist sehr lebhaft und munter, schwimmt mit ausserordentlicher Schnelligkeit meist gegen den Wind, schnellt sich über den Wasserspiegel, begleitet die Schiffe meilenweit und hebt neugierig den Kopf über das Wasser und taucht schnell wieder unter. Sein Speck liefert ein sehr geschätztes Oel und sein Fleisch wird hie und da gern gegessen.

Das Vaterland umfasst den ganzen nördlichen Atlantischen Ocean, an den Europäischen Küsten, in der Ost- und Nordsee, bis ins Mittelmeer hinab, an der Amerikanischen Seite bis New-York, nördlich geht er bis Grönland, wo er sich wenigstens im Sommer zahlreich versammelt.

Ph. Heavisidi.[1]) Von der Grösse des Vorigen, aber sowohl äusserlich als im Skelet mehrfach verschieden. Die weisse Färbung der Unterseite beschränkt sich hier auf einen Fleck an der Kehle, einen schmalen Streifen hinter den Brustflossen und auf die Bauchgegend, von welcher ein ähnlicher Seitenstreif, wie bei Ph. orca nur viel schmäler, ausgeht und in deren Mittellinie ein schwarzer Längsstreifen liegt. Der Rachen ist weit gespalten, die Brustflossen schmal, lang und abgerundet, die Rückenflosse breiter als hoch, mit hinterem geneigten Rande, die tief getheilten Lappen der Schwanzflosse schmal und lang.

Der Schädel misst den vierten Theil der ganzen Skeletlänge, bei voriger Art den fünften, sein Schnauzentheil ist an der Basis schmäler, vorn mehr zugespitzt, der Orbitalausschnitt des Oberkiefers tiefer, das Hinterhaupt breiter, als bei voriger, der Stirnhöcker sehr flach und niedrig, die Spritzlöcher geräumiger, die Zwischenkiefer weiter nach hinten verlängert, der Unterkiefer schwächer. Die Zahl der Wirbel weicht nicht ab, allein dieselben sind schwächer, die Rippen kürzer, das Schulterblatt bedeutend schmäler, die Phalangen um die Hälfte kürzer.

1) Gray beschrieb die Art unter diesem Namen nach einem in London befindlichen Exemplare, Spicil. zool. 1828. p. 2. tb. 2. fig. 6, während Cüvier nach einer Zeichnung seinen *Delphinus capensis* im Regne anim: 1829. I. 289 und Fr. Cuvier, Cetac. 1838. p. 158 den *D. cephalorhynchus* und nach einer neuen Abbildung von …eoy den nicht zu unterscheidenden *D. hastatus* ibid. 161. aufstellte. Rapp beschreibt Cetac. 37. Tf. 3. ein Exemplar unter der Benennung *D. hastatus* und gibt demselben oben 27, unten 25 Zähne, Schlegel untersuchte, Abhandl. I. 31. Tf. 3, …2 1. 4. Tf. 4. fig. 6., zwei Skelete und zieht Gray's Namen vor. Nach den angeführten Daten hat letztrer die Priorität.

Im Unterkiefer zählt man jederseits 23, im Oberkiefer 26 nicht comprimirte, nach innen gekrümmte Zähne.

Nur in einigen Exemplaren vom Kap bekannt.

Ph. melas[2]). Unterscheidet sich von vorigen Arten durch den schlankern Körperbau, die gewölbtere Stirn, den längern Schwanz, die längere und spitzere Brust- und Schwanzflosse, die einförmig schwarze Färbung, den relativ kleinern Schädel, die viel breitere, kürzere, flachere, vorn stark abgerundete Schnauze, die stark comprimirten, mit fast herzförmiger Krone versehenen Zähne, deren man überall nur 16 zählt. In der Wirbelsäule ist ein Rückenwirbel und 1 bis 2 Schwanzwirbel weniger vorhanden und der siebente Halswirbel trägt ein Rippenrudiment. Ganz eigenthümlich ist dieser Art der Mangel der Rückenflosse.

Bewohnt die seichten schlammigen Küstenstrecken des japanischen Meeres und liefert ein sehr geschätztes Oel.

Ph. crassidens Owen[3]). Ein im Torfmoore von Lincolnshire entdecktes Skelet theilt die Charactere von Ph. melas und Ph. orca. Die Zahnkronen, 10 jederseits gleichen sehr der letzteren Art, ebenso die breiten Schläfengruben, aber Nasenbeine und Zwischenkiefer erinnern sehr an Ph. melas.

Delphinus Cuv.

Die eigentlichen Delphine haben eine von der Stirn scharf abgesetzte, schnabelförmige Schnauze, sehr zahlreiche Kegelzähne in beiden Kiefern, einen schlanken zierlichen Körperbau und erreichen nur mittlere Grösse. Ihre Farbe ist meist intensiv schwarz und weiss, selten einförmig.

Der Schädel weicht von dem der Phocänen durch den verlängerten, schmalen, schnabelförmigen Schnauzentheil ab, auf dessen oberer Seite Zwischenkiefer und Oberkiefer gemeinlich gleich breit erscheinen und deren hinteres Ende stets sehr asymmetrisch ist. Der übrige Schädel ist entsprechend schmäler. Die Unterkieferäste meist an der Spitze die obern überragend verbinden sich in einer langen Symphyse. Die Zahl der Zähne ist variabel, jedoch immer beträchtlicher als bei den Braunfischen. In der Wirbelsäule verwachsen die zwei ersten Halswirbel stets, die folgenden bisweilen. Die Zahl der Rückenwirbel schwankt zwischen 12 bis 15, die der Lendenwirbel ist um einige grösser, die der Schwanzwirbel bis um das Doppelte grösser. Nur die ersten Rippen gelenken zugleich am Wirbelkörper und den Querfortsätzen, und weniger als die Hälfte verbindet sich mit dem Brustbein. Die Zehen sind schlank und die mittlern vielgliedrig.

Die Lebensweise gleicht der der Braunfische, doch trifft man unter ihnen keine gefährlichen Räuber. Sie bewohnen die Meere beider Erdhälften und einige in sehr umfangsreichen Gränzen. Die Reste fossiler Arten sind zumeist in jüngern Tertiärgebilden abgelagert worden.

Die Arten schliessen sich durch D. Eschrichti den Braunfischen an und sind nach ihrem äussern Habitus entweder Tümmler oder eigentliche Delphine.

---

2) Nur aus Schlegels Beschreibung und Abbildung in der Faun. japon. Mamm. 14. Tf. 25. 26. bekannt. — Schlegel vermuthet, dass der von Cuvier im Regne anim. I. 291. auf Dussumier's Autorität erwähnte, aber nicht characterisirte *Delphinapterus phocaenoides* vom Kap identisch sei.

3) Owen, Brit. foss. Mamm. 516 fig. 213.

D. Eschrichti Schl.[4]) Das allein bekannte Skelet dieser Art misst 7 Fuss 4 Zoll, wovon 16 Zoll auf den Schädel kommen. Letzterer gleicht vielmehr den Arten der vorigen Gattung als den eigentlichen Delphinen. Sein Schnauzentheil ist relativ länger als bei dem gemeinen Braunfisch, nach vorn schmäler, mehr zugespitzt, stark comprimirt, die Zwischenkiefer oben nur wenig vorstehend, der hintere Kopftheil sehr gross, breit, rund, in der Stirngegend sehr hoch, das Occiput sehr kurz, der hintere hervorragende Theil des Gaumens ziemlich breit, die seichte seitliche Aushöhlung schon hinter den Zähnen sich verlierend. Die Zähne richten sich etwas nach aussen, die obern zugleich nach vorn, sind lang und gross, mit scharfer etwas gekrümmter Spitze, dicht gedrängt, zu 33 bis 35. Das übrige Skelet ähnelt dem des gemeinen Delphin, ist aber kräftiger. Die zwei ersten Halswirbel sind dick und verwachsen, die folgenden sind niedrig und bleiben frei, dem siebenten fehlt der Querfortsatz. Den 15 Rippentragenden Rückenwirbeln folgen 32 Lenden- und 37 Schwanzwirbel. Das Schulterblatt ist schmäler und viel höher als bei dem gemeinen Delphin, die Vorderarmknochen kürzer und gedrungener.

An den Fär-Inseln.

a) *Tursiones*, Tümmler: grosse, kräftiggebaute Delphine mit sehr starken kegelförmigen, wenig zahlreichen Zähnen.

D. tursio Fabr.[5]) Der gemeine Tümmler erreicht 10 bis 15 Fuss Länge, ist oben und auf den Seiten licht blaulich schwarz, unten rein weiss. Die convexe Stirn ist scharf vom Schnauzentheil abgesetzt, dieser schmal, gestreckt, an der Spitze stumpf abgerundet, mit vorstehendem Unterkiefer. Das Auge liegt in gerader Linie hinter dem Mundwinkel. Die Brustflossen sind ganz nach unten gerückt, schmal und spitz. Die hohe nach hinten übergeneigte Rückenflosse steht etwas hinter der Körpermitte. Am Schädel treten die Zwischenkiefer mit beträchtlicher Breite hervor,

---

4) Schlegel, Abhandl. I. 23. Tf. 1. 2. fig. 4. Tf. 4 fig. 5. erhielt das Skelet von Eschricht. — Die eigenthümliche Beschaffenheit des Schädels lässt keinen Zweifel an der specifischen Selbständigkeit aufkommen, aber die ungeheure Anzahl der Wirbel ist verdächtig und fordert dringend zu weiterer Nachforschung der Art auf. Sie bildet nach dem Schädel das Bindeglied zwischen Phocaena und Delphinus. Schon Schlegel ist geneigt den *D. acutus* Gray, Spicil. zool. I. 2. mit seiner Art zu identificiren und mir scheint auch der 8 Fuss lange an der Küste von Yarmouth gefangene *Lagenorhynchus albirostris* Gray, Ann. of nat. hist. XVII. 84 nicht verschieden zu sein. Nach der kurzen Beschreibung ist dieser Delphin oben schön schwarz, an der Schnauze und Unterseite röthlich weiss, stellenweise kreideweiss. Die schmalen Kiefer sind mässig verlängert und vor der Stirn eine Depression. Oben zählt man 24, unten 23 kleine sehr scharfe Zähne. Wir haben hier also die Beschreibung des Thieres, dort die des Skeletes, beide nur in der Zahl der Zähne, die ohne Bedeutung ist, sich widersprechend. Ueber die wirkliche Identität oder Differenz kann nur die abermalige Untersuchung entscheiden.

5) Der von Fabricius, Faun. Groenl. 49 auf den Nesarnack der Grönländer aufgestellte *D. tursio* ist erst durch Cuvier, oss. foss. VIIIb 123. tb. 222 fig. 3. 4 und durch Schlegel, Abhandl. I. 25. Tf. 5 fig. 1. 2. Tf. 4. fig. 9 gründlicher untersucht worden. Hunter und Bonaterre lieferten Abbildungen, welche nach Wright und Schlegel nicht treu sind, daher wohl des letztern nach einem an der holländischen Küste gestrandeten Exemplares entworfene Zeichnung das meiste Vertrauen verdient. Schlegel erkannte in dem *D. truncatus* Montagu Wern. Mém. III. 75. tb. 3. nur ein Exemplar dieser Art mit abgenutzten Zähnen und war auch geneigt die Rüppel'sche Art aus dem rothen Meere zu identificiren, wogegen jedoch die später erschienene ausführliche Charakteristik spricht.

der rechte nach hinten viel breiter als der linke, die kleinen Nasenbeine jedoch nicht erreichend. Auf der untern Seite ist die Pflugschar an zwei Stellen sichtbar. Die Nackenfläche mässig gewölbt, der Unterkiefer hoch. Von den 7 Halswirbeln verwachsen die zwei oder drei vordern. 14 Rippentragende Rückenwirbel, 16 Lenden- und 26 Schwanzwirbel.

Die Zähne sind kegelförmig, etwas nach innen gebogen, stark, die obern nach hinten geneigt. Ihre Zahl beträgt 21 bis 24 jederseits. Bei ausgewachsenen Exemplaren nutzen sich die spitzen Zähne horizontal ab, bis auf den Kieferrand und dann alterniren die obern und untern nicht mehr, sondern decken einander.

Die Lebensweise ist unbekannt. Das Vaterland erstreckt sich über den nördlichen atlantischen Ocean. An den französischen, holländischen und englischen Küsten ist diese Art am häufigsten beobachtet worden, vielleicht geht sie bis Grönland und südlich bis ins Mittelmeer hinab.

D. Abusalam Rüpp.[6]) Der Abu Salam der arabischen Schiffer hat 25 bis 27 Zähne jederseits, nur 12 Rippentragende Rückenwirbel, etwas über dem Mundwinkel gelegene Augen mit dunkelgrüner Iris, eine sehr umfangsreiche, horizontal verlängerte elliptische Schläfengegend und sehr abschüssige Stirnbeine. Die Oberseite und die Flossen sind dunkel meergrün von Farbe. die Unterseite weiss fleischfarbig mit unregelmässig zerstreuten, kleinen, schwarzgrünen Flecken. Die ganze Länge des Thieres beträgt 6 Fuss.

Bewohnt das rothe Meer und lebt in kleinen Familien beisammen.

D. Bredaensis Fisch.[7]) Dieser 8 Fuss lange Tümmler hat einen sehr spitzigen Kopf mit ebenfalls vorstehendem Unterkiefer, aber mit nicht abgesetzter Stirne und einen schlanken von der Mitte nach vorn und nach hinten sich gleichmässig verjüngenden Körper. Das Colorit der ganzen Oberseite, Schnauze und Flossen ist dunkelbraun oder rauchschwarz, unten bräunlich- oder röthlich weiss.

Am Schädel ist der Schnauzentheil viel länger und schmäler als bei den vorigen Arten, die Zwischenkiefer erreichen die Nasenbeine, beide sehr asymmetrisch, die Nackenfläche stark gewölbt. Die minder kräftigen Zähne sind zu 20 bis 24 jederseits vorhanden.

Nur von den französischen und holländischen Küsten in wenigen Exemplaren bekannt geworden.

D. Reinwardti Schleg.[8]) Nur in zwei Schädeln aus dem indischen Archipel bekannt. Diese sind schmäler und länger als bei voriger Art, besonders der Schnauzentheil von der Basis an viel schmäler und stark comprimirt, die Nasenbeine ebenfalls schmäler, die Stirnbeine breiter hervortretend, der Gaumen nach hinten etwas seitlich abgerundet, aber nicht ausgehöhlt, die Symphyse des Unterkiefers ein Drittheil der Kieferlänge

---

6) Rüppel, Museum Senkenberg. 1842. III. 140. Tf. 12. fig. 1—3. Der von Wiegmann bei Schreber Tf. 369 abgebildeten Schädel des *D. hamatus* Hempr. u. Ehrb. scheint mit dieser Art identisch zu sein, wie Schlegel bereits vermuthete.

7) Cuvier bildete zuerst den Schädel dieser Art ab, oss. foss. VIII. tb. 222 fig. 7. 8. unter dem Namen *D. frontatus*, erkannte aber alsbald aus einer von Breda ihm mitgetheilten Zeichnung, dass jener Schädel einer eigenthümlichen Art angehörte, die er nun *D. rostratus* nannte. Fischer, Synopsis 505 änderte diesen Namen in *D. bredanensis* um und Schlegel, Abhandl. I. 27. Tf. 4 fig. 8 vertauschte ihn mit *D. planiceps*.

8) Schlegel, Abhandl. I. 27. Tf. 3 fig. 2. 3. Tf. 4 fig. 7.

einnehmend, die Zähne zu 24 bis 25 jederseits und merklich schwächer als bei den vorigen.

D. coronatus Frem.[9]) Dieser Tümmler erreicht 30 bis 36 Fuss Länge bei 15 Fuss Umfang. Der Kopf ist relativ klein, die Stirn gewölbt, der Schnabel lang und spitz, der Unterkiefer den obern überragend. Unten sind 48 kleine spitzkegelförmige Zähne, oben nur 30. Die Rückenflosse steht hinter der Körpermitte. Das Colorit einförmig schwarz, aber auf der Stirn zwei gelbe concentrische Ringe, denen er den Namen verdankt.

In Schaaren an Spitzbergen.

b) ***Delphini genuini***, eigentliche Delphine: von mittlerer Grösse, ebenmässigem Körperbau, mit schwachen zahlreichen Zähnen, schmaler langer Schnauze und zahlreichen Wirbeln.

D. delphis Lin.[1]) Der gemeine Delphin wird gewöhnlich 5 bis 6, höchstens 8 Fuss lang und unterscheidet sich von seinen nächsten Verwandten durch die mässige lange Schnauze, welche durch eine Wulst von der allmählig ansteigenden Stirn geschieden ist. Die etwa 9 Zoll hohe Rückenflosse mit vorderem convexen, hinterem leicht gebuchteten Rande liegt hinter der Mitte des Rückens. Die sensenförmigen Brustflossen sind etwas länger und enden stumpf. Der Schwanz ist oben und unten gekielt. Das Colorit der Oberseite und Flossen ist graulich schwarz, der Unterseite weiss, beide nicht geradlinig und scharf geschieden.

Am Schädel erscheint der Schnauzentheil sehr schmal und lang, der hirntragende Theil kurz und schmal; der linke Zwischenkiefer berührt das Nasenbein, das Ende des rechten dagegen wird vom Oberkiefer umfasst, der auch das Stirnbein fast ganz bedeckt. Die Hinterhauptsfläche schwach gewölbt, die Condyli wenig hervortretend, an der untern Schädelfläche jederseits nah am Zahnrande eine tiefe Hohlkehle, wodurch die Mitte kielartig hervortritt. Der Unterkiefer ist in der hintern Hälfte sehr hoch und hat einen deutlichen Kron- und Eckfortsatz. Von den Halswirbeln verschmelzen Atlas und Epistropheus, die Dornfortsätze beider sind eben nicht kräftig und stehen ziemlich vertical. Die folgenden Halswirbel verwachsen ebenfalls (nach Cüvier) oder bleiben getrennt (nach Düvernoy), ihre Körper sind papierdünn, die Dornfortsätze fehlen, auch die obern Querfortsätze bis zum siebenten, an dem sie dünn und lang sind, die untern sind vorhanden. Cüvier zählt 13 Rippentragende Rückenwirbel und Duvernoy 14.

9) Bis jetzt erst von Freminville Bull. soc. philom. III. 69 beobachtet.

1) Der gemeine Delphin ist schon von den Alten vielfach beobachtet und in den Schriften des Aristoteles, Älian, Plinius u. A. geschildert worden. Von Linné, Syst. nat. XII. 1. p. 108 erhielt er den allgemein anerkannten systematischen Namen. Ueber seine Naturgeschichte sind zu vergleichen: Cuvier, oss. foss. VIIIb 140. tb. 222. fig. 9. 10. tb. 224. fig. 21—29; Fr. Cuvier, Cétac. 123; Lesson, Cétac. 219; Lacepede, Cétac. 250. tb. 13 fig. 1; Schlegel, Abhandl. I. Tf. 4. fig. 2. Die von Pater Pernetty (Voy. aux iles Malouines I. 99. tb. 2. fig. 1) am Cap beobachteten Delphine mit schwarzgeflecktem Bauche sind von Desmarest, Mammalog. 513. zu einer besonderen Art, *D. Pernetty* (*D. Pernettensis* Blainv.), erhoben worden, doch sind die Unterschiede so flüchtig und ungenau angegeben, dass Desmarest selbst schon an der Selbständigkeit der Art zweifelt. Auch den ganz weissen D. *chinensis* bei Desmarest, l. c. 514 auf Osbeck, Voy. à la Chine I. 7 begründet, wird man als identisch betrachten dürfen. Den nah verwandten *D. Thetyos* im Mittelmeer hat Gervais, L'Instit. 1853. p. 86. noch nicht näher characterisirt. Den fossilen *D. Dalionum* Laurillard dict. univers. d'hist. natur. IV. 634 zu unterscheiden ist schwierig, da die wenigen Fragmente aus den miocenen Schichten von Dax keine zuverlässige Bestimmung gestatten.

Die drei ersten Rippenpaare gelenken am Wirbelkörper und dem Querfortsatz, die übrigen nur mit letzterem. 6 Rippenpaare heften sich unmittelbar an das aus 4 Stücken bestehende, grosse Sternum. Die Zahl der Lenden- und Schwanzwirbel beträgt 47, erstere mit besonders langen Quer- und hohen Dornfortsätzen. Das Schulterblatt ist breit, an der Ausseite leicht concav, mit Andeutung einer Gräte, der Oberarm kurz und dick, oben mit sehr dickem Höcker, unten breit und flach, unbeweglich mit den Vorderarmknochen verbunden, diese kurz, flach, dicht aneinanderliegend, die Elle mit Andeutung eines Olecranon; im Carpus 7 Knochen und zwar 3 in der ersten und 4 in der zweiten Reihe. Von letztern scheint einer schon Metacarpus des Daumens zu sein, denn er ist verlängert und trägt eine ähnlich gestaltete Phalanx. Der Zeigefinger ist der längste von allen und neungliedrig, der dritte Finger 7gliedrig, der vierte 4gliedrig, der fünfte rudimentär 2gliedrig. Die dünnen langen Beckenknochen liegen fast parallel.

Die Zähne sind schlankkegelförmig, spitz, leicht nach innen gekrümmt, an Zahl sehr variabel, von 32 bis 53 jederseits schwankend.

Von den weichen Theilen ist das relativ grosse, rundliche Gehirn zu erwähnen, die herzförmige Pupille der kleinen mit Lidern versehenen Augen, die etwas bewegliche, weiche Zunge mit gefranztem Rande und die vier Zitzen der Weibchen.

Der Delphin lebt gesellig, treibt in grössern oder kleinern wohl geordneten Schaaren, und ist in seiner muntern und lebhaften Laune und grossen Beweglichkeit der Possenreisser unter den Cetaceen. Er liebt die hohe See mehr als die Küsten und jagt Fische, Krabben und Sepien. Sein Speck wird wie von den andern Arten benutzt, das Fleisch gegessen, früher jedoch mehr als jetzt.

Das Vaterland dehnt sich über alle Meere der nördlichen Halbkugel aus. In den Grönländischen Gewässern, im nördlichen Stillen Ocean, an den Küsten von New-York, in allen Meeren an Europa ist der Delphin häufig, selbst am Kap der guten Hoffnung ist er beobachtet worden. Scheint auch fossil vorzukommen im Meeressande von Montpellier, bei Pezenas und in den Falunen von Salles.

D. pseudodelphis Wiegm.[2]) Nur in zwei Schädeln des Berliner und Leidener Museums bekannt. Es fehlt denselben die Hohlkehle an der Gaumenseite, die Zähne des Oberkiefers sind etwas weniger gekrümmt und die Symphyse des Unterkiefers ist ein wenig länger als bei voriger Art. In der allgemeinen Configuration nähern sich diese Schädel mehr dem der folgenden Art, aber die kürzere Schnauze, die grössere Anzahl mehr gedrangt stehender, schwächerer und kürzerer Zähne gestattet keine Verwechslung. Am Berliner Exemplare zählt man oben 40, unten 37 Zähne jederseits, im Leidener 42 bis 45. Die Herkunft beider Schädel ist unbekannt.

D. cruciger d'Orb.[3]) Ein gedrungener, besonders in der vordern

2) Wiegmann bei Schreber Tf. 358; Schlegel Abhandl. I. 22; A. Wagner, Schreb. Säugeth. VII. 332. mit dieser Art ist die gleichnamige fossile nicht zu verwechseln, welche Gervais, Bull. acad. Montp. 1849 p. 11; Zool. et paléont. tb. 9. fig. 2. auf einen unvollständigen Schädel aus der miocenen Molasse im Herault Dept. begründete.

3) d'Orbigny, Voy. Amérique mérid. 32. tb. 21. fig. 1—4. Schon Quoy und

Körperhälfte sehr dicker Delphin mit kurzem Schnabel, von welchem die gar nicht abgesetzte Stirne steil aufsteigt. Das Auge liegt hoch über dem Mundwinkel. Die Rückenflosse ist von sehr beträchtlicher Höhe fast wie bei dem Schwertfisch, die Brustflossen sind schmal, lang, zugespitzt, die Schwanzflosse breit und tief gelappt. Schnauze, Flossen und der Rücken schwarz, Bauch und Kehle weiss scharf abgegränzt und von der Kehle geht ein breiter weisser Streif aufwärts vor und über das Auge und läuft über die Seite bis an die Schwanzflosse, wodurch das Schwarz der Seite von dem des Rückens geschieden wird. Der Schädel ähnelt dem des gemeinen Delphines, ist etwas breiter und kürzer, der Unterkiefer höher mit kleinerem Kronfortsatz. Oben 26 bis 29, unten 27 bis 28 schlank- und spitzkegelförmige Zähne.

Bewohnt die Gegend zwischen Kap Horn und Neuholland.

D. malayanus Less.[4]) Der malayanische Delphin erreicht die Grösse des gemeinen und stimmt auch im Habitus mit demselben überein. Die unterscheidenden Charactere liegen in dem dicken abgerundeten Kopfe, der sehr gewölbten, stark abschüssigen Stirn, der starken Fuge an der Basis der dünnen gestreckten Schnauze, und in den weniger kräftigen, mehr von einander getrennten (36 bis 40) Zähnen. Die Farbe ist einförmig grau. An den Seiten des Schwanzes tritt ein Kiel hervor, der vielleicht nur individuelle Eigenthümlichkeit ist. In der Jugend ist die Schnauze behaart.

Der Schädel gleicht im hintern Theile ganz dem des gemeinen Delphines, aber im Schnauzentheil ist er an der Wurzel breiter, in der Mitte

---

Gaimard, Zool. de l'Uranie tb. 2 fig. 3. 4 und Lesson, Zool. dela Coquille I. 178. tb. 9. fig. 3 (*D. bivittatus*) bilden diese Art ab. Doch verdient d'Orbigny's Figur, der zugleich der Schädel beigefügt worden mehr Vertrauen. *D. albigena* Quoy et Gaimard, l. c. 87. tb. 11. fig. 2. ebenfalls nur vom Schiffe aus gesehen scheint identisch zu sein.

4) Lesson beschreibt, Zool. de l'expedit. dela Coquille 184. tab. 9. fig. 5 und Cetac. 209 diese Art nach einem zwischen Java und Borneo gefangenen Exemplare von 5 Fuss 11 Zoll Länge, 8 Zoll hohen Rücken-, 13 Zoll langer Brustflosse und 16 Zoll langen 13 Zoll breiten Kopfe. Ausserdem ist noch durch Schlegel, Abhandl. I. 20 Tf. 1. 2 fig. 1. Tf. 4. fig. 3. ein anderthalbfüssiges junges Exemplar von Borneo, ein Schädel von Celebes und zwei andere von Java bekannt geworden. Schon G. Cuvier vermuthete, dass Dussumiers *D. plumbeus* in Fr. Cuvier, Mammif. III. 57 und Cetac. 151. von Malabar mit der Lesson'schen Art identisch sein möchte und Schlegels Prüfung begründete diese Vermuthung. Letztrer vereinigt nun auch den *D. capensis* vom Kap bei Rapp, Cetac. 31. Tf. 2., obwohl derselbe oben schwarz, am Bauche weiss ist, im Unterkiefer 29 bis 30, oben 22 Zähne und auf dem Rücken gegen den Schwanz hin eine Leiste hat. Das Exemplar im Stuttgarter Museum ist 6 Fuss lang. Mit mehr Recht hat wohl Schlegel den *D. dubius* Cuvier, regne anim. 288 und oss. foss. VIIIb 121, welcher an den französischen Küsten vorkömmt und 36 bis 37 Zähne jederseits hat, dem *D. malayanus* untergeordnet, da Cuvier's Angaben keinen wesentlichen und beachtenswerthen Unterschied enthalten. Fr. Cuvier identificirte mit dem D. dubius den von Dussumier am Kap entdeckten *D. frontalis*, der tief schwarz gefärbt ist, am Bauche weiss, vom Mundwinkel bis zur Brustflosse eine breite bleifarbene Binde trägt. Endlich hat Wiegmann noch einen *D. loriger*, Schreb. Tf. 362, abgebildet, der die Binde des D. dubius und einen bleifarbenen Unterkiefer hat und von Joh. Müller mit diesem identificirt worden ist. A. Wagner hält letztern aufrecht und die Lesson'sche Art als D. plumbeus. Die unzureichende Kenntniss dieser Arten veranlasst mich dieselben unter D. malayanus zusammen zu fassen, dessen Vaterland dann auch über die Küsten Africa's, Frankreichs und selbst Hollands zu erweitern ist. Nur ausführlichere und gründlichere Untersuchungen als die vorliegenden können eine Trennung rechtfertigen.

schmäler, daher der ganzen Länge nach konisch zugespitzt. Auch ist der Vorsprung der Gaumenbeine breiter und die eigenthümlichen Hohlkehlen am Zahnrande fehlen, der Unterkiefer ist schwächer, seine Symphyse länger.

Im indischen Archipel.

D. coeruleoalbus Meyen.[5]) Unterscheidet sich von dem gemeinen Delphin durch die platte längere Schnauze mit 48 bis 50 sehr spitzen nach Innen gebogenen Zähnen jederseits, durch die spitzeren, weniger ausgeschweiften Brust- und Rückenflossen und in der Färbung. Der Rücken, Stirn und Schnabel sind nämlich dunkelstahlblau, von der Rückenfinne läuft ein schmaler sehr dunkelblauer Streif nach vorn, vom Auge aus ein schmaler blauer über die Seiten nach dem Schwanze, die Brustflossen sind blaugrau und mit dem gefärbten Augenringe durch einen Streif verbunden, die Unterseite des Körpers blendend weiss.

An der Ostküste Südamerika's in der Nähe des Rio dela Plata.

D. superciliosus Less.[6]) Erreicht die Grösse der vorigen Arten und ist oben schwarz, an den Seiten und Bauch atlasweiss gefärbt, die Flossen braun, am Schwanze ein weisser Fleck, und eben solche von den Augen zur Stirn verlaufende Binde. Die Rückenflosse steht hinter der Körpermitte. Die Zähne sind etwas stärker als die bei dem gemeinen Delphin und in den kürzern Kiefer haben oben nur 30, unten 29 Platz. Der Schädel weicht von den vorigen Arten besonders durch den gedrungenen Schnauzentheil ab, der um ein Drittheil hier kürzer ist; der übrige Kopftheil ist kaum niedriger, etwas schmäler, die Zwischenkiefer hinten weniger aufgeworfen, in der Mitte ihrer Länge sanft eingedrückt, der Vorsprung der Gaumenbeine breit, der Unterkiefer kurz mit kurzer Symphyse. Das übrige Skelet dem des gemeinen Delphin gleich, nur durch die Anwesenheit zweier Vförmigen die Körper der letzten beiden Lendenwirbel umfassenden Knochen unterschieden, daher diese Wirbel vielleicht schon zu den Schwanzwirbeln gezählt werden müssen.

Bei Vandiemensland, Kap Horn, Vorgebirge der guten Hoffnung und an der Küste von Patagonien.

D. novae Zelandiae Quoy[7]). Ein schlanker Delphin von 6 Fuss Länge mit cylindrischer, etwas verflachter und zugespitzter, matt weisser Schnauze und allmählig ansteigender Stirn, die auf der Mitte einen scharfen Vorsprung bildet. Die sichelförmigen Brustflossen sind bleifarbig weiss, die an der Spitze abgerundete Rückenflosse schwarz gerandet, in der Mitte weiss, von ihr läuft ein Kamm auf den schieferfarbenen Schwanz. Die

---

5) Meyen, Nov. act. Leopold. 1833. XVIIb 609. tb. 43 fig. 2; A. Wagner, Schreb. Säugeth. VII. 336. Tf. 363. 364.

6) Lesson et Garnot, Zool. del' exped. dela Coquille 181. tb. 9 fig. 2; Schlegel, Abhandl. I. 22. Tf. 1. 2. fig. 3. Tf. 4. fig. 4. Schlegel findet den *D. obscurus* Gray, Spicileg. zoolog. tb. 2. fig. 2. 3 und Quoy et Gaimard, Voy. del' Astrolabe, Mammif. tb. 28. identisch, da die Charactere bis auf die etwas geringere und bedeutungslose Anzahl (24 bis 26) der Zähne nicht abweichen. A. Wagner erkennt jedoch in dem Schnauzentheil des Schädels eine grössere Aehnlichkeit mit Phocaena und führt unter dieser die Art selbständig auf. Ganz dieselbe Ansicht theilen Schlegel und Wagner hinsichtlich des *D. Fitzroyi* Waterhouse voy. of the Beagle Mamm. 25 tb. 10 an der Küste von Patagonien, doch räumt Wagner hier die grosse Aehnlichkeit mit D. obscurus ein. Wir können uns von der Differenz dieser Arten nicht überzeugen und ordnen dieselben nach Schlegels Vorgange hier unter.

7) Quoy et Gaimard, voy. del' Astrolabe, Zool. 149. tb. 28. Bei Forster. Descr. anim. 279 als D. delphis aufgeführt.

obere Köperseite ist bräunlich schwarz, der Bauch weiss. Vom Auge läuft eine breite isabellgelbe Binde sich verschmälernd unter die Rückenflosse. Oben sind jederseits 43, unten 47 spitze kleine Zähne vorhanden.

An Neuseeland, Neukaledonien und der Norfolkinsel.

D. longirostris Gray[8]. Der langschnablige Delphin ist gestreckter als der ihm ähnliche gemeine, sein Schwanz länger, seine Schnauze ebenfalls länger und spitziger, seine Stirn gewölbter, seine Rückenflosse höher. Die Oberseite und die Flossen sind schwarz, die Unterseite weiss. Der Schädel ist bei gleicher Länge merklich schwächer und zarter in seinen Theilen, die Schnauze stärker deprimirt, mit geraderen Seiten, die Zwischenkiefer stehen oben weniger hervor, das Hinterhaupt weniger gewölbt, der Vorsprung der Gaumenbeine viel breiter, die Hohlkehlen fehlen gänzlich. Die Zahl der Zähne beläuft sich jederseits auf 55 bis 60.

Bewohnt die Meere an Japan, Malabar und am Kap.

D. Blainvillei Gerv.[9]) Ein nur 4 Fuss langer Delphin mit langem dünnen Schnabel, allmählig aufsteigender Stirn, schmalen langen Brustflossen, hoher Rücken- und tieflappiger Schwanzflosse. Der Mund ist geradlinig, bis vor das Auge gespalten, vorn der Oberkiefer etwas überragend. Die obere Körperhälfte und die Flossen sind bläulich schwarz, die untere Hälfte weiss, ein scharfer weisser Streif läuft von der Stirn über die Seite bis auf den Schwanz. Der Schädel ist im Hirntheile abgerundet ohne Hinterhauptshöcker, der Jochbogen stark und dick wie bei Platanista, der Kiefertheil ebenfalls sehr dünn und lang, Ober- und Unterkiefer auf der Aussenseite mit langer tiefer Rinne, die Zähne klein, spitz, stark gekrümmt, 53 bis 54 jederseits oben und unten. In der äussern Gestalt entschieden delphinartig, gleicht diese Art im hirntragenden Schädeltheil doch mehr den folgenden beiden Gattungen und hat dabei noch auffallende Eigenthümlichkeiten.

An der Küste von Patagonien und der Mündung des Platastromes.

D. Renovi Laurill.[1]) Nur in einem Oberkieferfragment aus der miocenen Molasse im Orne Dept. bekannt. Nach demselben war der Schnauzentheil an der Basis breit und verschmälerte sich dann plötzlich. 17 dicht gedrangte Zahnalveolen sind vorhanden, die vordern fehlen. Aber schon in der Gegend der hintersten Zähne steigen die Nasenhöhlen herab und hierdurch zeichnet sich die Art, von welcher das Fragment herrührt ganz besonders aus.

D. macrogenius Laurill.[2]) Eine ebenfalls fossile und nur in Unter-

---

8) Gray, Spicil. zool. 1; Schlegel, Abhandl. I. 19. Tf. 1. 2. 4. fig. 1 und Faun. japon. mamm. 13. tb. 24. Gray beschrieb die Art zuerst nach einem Schädel unbekannter Herkunft und schied l. c. tb. 2 fig. 1. ein ausgestopftes Exemplar als *D. capensis*: die sorgfältigere Untersuchung lieferte Schlegel.

9) Gervais Bullet. Soc. philom. 1844 38 und d'Orbigny, Voy. Amérique mérid. 31 tb. 23. vereinigt unter diesen Namen einen von Freminville bei Montevideo gewonnenen Schädel und eine von d'Orbigny an der Patagonischen Küste entworfene Zeichnung des Thieres.

1) Laurillard, Dict. univ. d'hist. nat. IV. 634. Cuvier bildet oss. foss. VIIIb 168. tb. 224. fig. 38 das Fragment ab, welches häufig als D. longirostris aufgeführt wird. Meine Fauna, Säugeth. 233.

2) Laurillard, l. c.; Gervais, Zool. et Pal. 152 tb. 41., Cuvier, oss. foss. VIIIb 159 tb. 224. fig. 4. 5. 9. 10. 11; meine Fauna, Säugeth. 233. Gervais stellt auf ein zahnloses Kieferfragment von Leognan noch einen D. Bordae l. c. 153. tb. 41. fig. 8. auf.

kieferfragmenten von Dax und Leognan bekannte Art, die sich in der Zahnbildung von allen ächten Delphinen entfernt und dem Inia des Amazonenstromes nähert und deshalb auch von Gervais vielleicht nicht mit Unrecht zu der eigenthümlichen Gattung Champsodelphis erhoben worden ist. Die Unterkiefersymphyse ist sehr schmal und lang wie bei der langschnäbligen Art und enthält im Fragment noch 8 Zähne, der unvollständige Ast noch 10. Die Zähne sind kurz kegelförmig und besitzen hinten an der Basis einen kleinen stumpfen Ansatz. Die Spitze ist schwach rückwärts gekrümmt, die Wurzel kurz und verdickt.

D. leucoramphus Pér. [3]) Der völlige Mangel der Rückenflosse und die nicht abgesetzte Stirn unterscheiden diesen Delphin von dem gemeinen. Sein Rücken ist dunkel bläulich schwarz, scharf davon abgegränzt die Seiten, Bauch und Schnauze weiss. Die weissen sichelförmigen Brustflossen schwarz gerandet. Die Zähne zu 38 bis 40 jederseits weichen nicht ab.

Das Naturell gleicht dem des gemeinen Delphines, mit dem dieser weisse auch in freundschaftlichem Verhältnisse zu leben scheint. Er nährt sich vorzüglich von Loliginen und hat ein sehr wohlschmeckendes Fleisch.

---

3) Péron, Voy. aux terres Australes I. 217. Bei Lacepede, Cétac. 317, Fr. Cuvier, 164. tb. 15 fig. 2 und Lesson, Zool. dela Coquille tb. 9. fig. 2. wird die Art als *D. Peroni* aufgeführt. Cuvier, oss. foss. VIIIb 109 vermuthet, dass Commerson's silberweisser Delphin der Magellansstrasse, welchen Lacepede, Cétac. 317 *D. Commersoni* nennt, wohl nur diese Art sein möchte. — Ueber den ähnlichen D. caloereensis Markoe, l'Instit. 1843. 384 aus Tertiärschichten in Maryland, der in der Zahl der Zähne und einigen Eigenthümlichkeiten des Schädels abweicht, wage ich kein Urtheil zu fällen.

Ausser den oben angeführten Arten sind noch eine beträchtliche Anzahl anderer benannt worden, aber die ungenügende Characteristik derselben veranlasst uns sie nur nachträglich hier zu erwähnen: 1) *D. Chamissonis* von Wiegmann bei Schreber Tf. 359 auf eine Abbildung Chamisso's begründete Art. Nach Joh. Müller ist der Schädel mit D. frontatus Cuv. identisch. — 2) *D. Santonicus* Lesson, compl. Buffon X. 330 an der Mündung der Charente gefangen, dem D. frontatus ähnlich, aus der kurzen Beschreibung nicht wieder zu erkennen. — 3) *D. maculatus* Lesson, Zool. dela Coquille 183 in der Südsee vom Schiffe aus flüchtig beobachtet. — 4) *D. velox* Cuvier, Cétac. 154, fast 5 Fuss lang, ganz schwarz, jederseits 41 Zähne, zwischen Ceylon und dem Aequator gefangen. — 5) *D. frenatus* Cuvier, l. c. tb. 10 fig. 1. vom Kap, 4½ Fuss lang, oben schwärzlich, unten weiss, auf den Wangen eine dunkle Binde. — 6) *D. Boryi* Desmarest, Mammal 513. von Madagascar nach einer Zeichnung und kurzen Notiz von Bory de St. Vincent aufgestellt, unten mit bläulichen Flecken, die nach dem Tode verschwinden. — 7) *D. lunatus* Lesson, Zool. della Coquille 183. tb. 9. fig. 4 in der Bai von Conception häufig, ist 2 Fuss lang und hat vor der Rückenflosse einen braunen Halbmond. — 8) *D. minimus* Lesson, l. c. 185 an den Salomonsinseln, braun, mit weissem Fleck an der Schnauzenspitze, 2 Fuss lang. — 9) *D. leucopleurus* Rasch, Revue Zool. 1843. 369 in der Bucht von Christiania gefangen. Gray erkannte ihn in der Edinburger Sammlung wieder und zieht ihn zu seiner Gattung *Lagenorhynchus*, wohin ausserdem *L. albirostris*, *L. electra*, *L. asia*, und *L. acutus* (-Eschrichti) gehören. In der Gattung Delphinus stellte Gray noch *D. Eurynome*, *D. Metis*, *D. Cymodoce*, *D. Doris*, *D. Metis*, *D. Styx*, *D. Euphrosyne*, *D. Janira*, *D. Sao*, *D. Forsteri*, *D. microps* und für seine Gattung *Steno* mit dem Typus *St. malayanus* die Arten *St. compressus*, *St. attenuatus*, *St. fuscus*. Zool. voy. Erebus a Terror, Mamm. App. 46. dass diese Arten mit grosser Leichtfertigkeit entworfen sind, geht schon aus der doppelten Anwendung des Namens D. Metis, an eine kurzschnäblige und langschnäblige Art, hervor. Sie verdienen nicht mehr Beachtung als der *D. niger* mit weissgerandeter Brustflosse bei Lacépéde, Mém. du mus. III., der weisse *D. canadensis* Duhamel, trait. pêches II. tb. 10. fig. 4, der *D. Bertini* l. c. fig. 3 mit zahnlosem Oberkiefer und die auf Täuschung beruhenden Arten mit 2 Rückenflossen.

Sein Vaterland sind die Meere der südlichen Halbkugel. In zahlreichen Schaaren treibt er am Südkap von Vandiemensland, bei Neu-Guinea, im indischen Ocean, an der Magellansstrasse.

Inia d'Orb.

Diese nur in einer Art bekannte Gattung ist von schlankem Körperbau, mit langen Brustflossen, sehr niedriger, höckerartigen Rückenflosse, tieflappiger Schwanzflosse, mit stark von der Stirn abgesetzter, spitziger und sehr behaarter Schnauze versehen. An Schädel fällt besonders die Länge der schnabelförmigen Kiefer, die beträchtliche Höhe des Stirnhöckers, der breite kräftige Jochfortsatz des Schläfenbeines, die grosse Schläfengrube, der breite und hohe Kronfortsatz des Unterkiefers auf. Die zahlreichen Zähne haben spitze, gekrümmte und kräftige Kronen mit nach Innen auffallend stark erweiterter Basis, besonders die hintern. Die einzige Art

J. amazonicus[4]), bewohnt den Amazonenstrom und dessen grössere Nebenflüsse bis an den Fuss der Kordilleren. Am liebsten hält der Boto oder Inia, wie die Bewohner der verschiedenen Provinzen ihn nennen, sich in den tiefen klaren Buchten des Stromes mit steinigem oder festem Ufer auf. Man sieht ihn in Rudeln beisammen, pfeilschnell davon schiessend, neugierig den Kopf und Vorderleib hervorhebend und schnell wieder untertauchend, oder plätschernd mit den Flossen spielend. Seine Nahrung besteht in kleinen Fischen und allerlei zufällig in den Strom gerathenen Früchten.

Er erreicht eine Länge von 7 bis 12 Fuss und ist oben, am Schwanze und den Brustflossen blassbläulich, in der ganzen untern Körperhälfte licht mit einem Stich ins Rosenfarbene. Doch finden sich Exemplare mit durchgängig röthlichen oder schwärzlichen Tönen und auch gefleckte oder gestreifte. Die Brustflosse misst etwa ein Fünftel der Körperlänge, die Rükkenflosse steht hinter der Mitte und gleicht einem länglichen Kamme. Die Schnauze ist cylindrisch, mit krausen Haaren besetzt, der Mund bis unter die Augen gespalten und hier sanft herabgezogen. Im Oberkiefer stehen 66 bis 68 Zähne beiderseits, im untern 64 bis 66, alle runzlig oder gefurcht, die letzten sind ganz plump.

Platanista Cuv.

Eine höchst eigenthümliche Gattung, die nur durch den schlanken Körperbau, den langen dünnen Schnabel und die niedrige leistenartige Rückenflosse der vorigen sich anschliesst, aber schon durch die abgestutzten, wellenförmig ausgeschnittenen Brusflossen, durch die halbmondförmige, in der Mitte nicht getheilte Schwanzflosse, die aufwärts gebogene vorn verdickte Schnauze und das Sförmige Spritzloch leicht davon zu unterscheiden.

Am Schädel ist der Schnauzentheil verlängert und sehr stark comprimirt,

---

4) Spix und Martius, Reise in Brasilien III. 1119 und 1133 erwähnten diese Art als Delphinus amazonicus und bald darauf beschrieb sie d'Orbigny, nouv. annal. du mus. III. 28. tb. 3; Voy. dans l'Amerique mérid. IV. 30. tb. 22. als Inia boliviensis. Wir nehmen sie als Typus einer besondern Gattung auf, für die Species hat aber der Name von Spix die Priorität. Der von Blainville im nouv. dict. d'hist. nat. IX. 151. als D. Geoffroyensis, von Desmarest, Mammal. 512 als D. Geoffroyi aufgeführte Delphin von den Küsten Brasiliens fällt nach der Beschreibung ganz mit Inia zusammen, und d'Orbigny hat durch die Vergleichung des Exemplares die frappante Aehnlichkeit erkannt und auch Blainville sich davon überzeugt.

die Oberkiefer jederseits im hintern Theile mit einer aufgerichteten grossen Knochenwand, welche vor dem Spritzloch von beiden Seiten sich fast berühren, die Augenhöhlen sehr klein, die Schläfengruben ebenfalls sehr umfangsreich, das Schläfenbein mit freiem sehr starkem Jochbogen, der schmale Unterkiefer schwach Sförmig gebogen, die Symphyse bis zum letzten Zahn reichend. In der Wirbelsäule sind die Halswirbel frei, 12 Rückenwirbel tragen Rippen, von denen 8 doppelt gelenken, dahinter 8 Lenden- und 20 Schwanzwirbel. Das Schulterblatt sehr breit.

Einzige Art ist

Pl. gangeticus Cuv.[5]) Der Susuk der Inder wird 6 bis 7 oder wenig mehr Fuss lang, hat einen gerundeten vorn steil abfallenden Kopf, sehr kleine schwärzliche Augen, eine kantig erhöhte Fetthaut als Rückenflosse, äusserlich sichtbare Zehen in den Flossen, und ist oben graulich schwarz, unten graulich weiss gefärbt. Die etwas nach hinten gekrümmten Zähne stehen zu dreissig in jedem Kieferaste.

Die Art bewohnt den Ganges, besonders die Arme seines Delta. Die Bewegungen sind langsam und träge, nur bei der Verfolgung der Beute schnell und behend. Der Speck liefert Thran, das Fleisch wird nur zum Köder benutzt.

Hyperoodon.

Die Arten dieser Gattung erreichen eine viel beträchtlichere Grösse als die vorigen und unterscheiden sich wesentlich von denselben sogleich durch den Mangel der Zähne wenigstens im ausgewachsenen Alter. Ihr Körperbau ist sehr kräftig, gedrungen, Brust- und Rückenflosse sehr klein, Schwanzflosse gross, der Mund sehr klein, nur bis zur Hälfte der Schnauzenlänge gespalten, das Skelet sehr kräftig, Wirbel und Rippen wenig zahlreich, Schädel theils der vorigen Gattung, theils den ächten Delphinen sich anschliessend.

Man kennt nur zwei Arten aus den europäischen Meeren.

H. rostratum Wesm.[6]). Der Dögling ist gewöhnlich 20 bis 25, seltener bis 28 Fuss lang und gleichförmig schwarz über den ganzen Körper.

---

5) Fr. Cuvier, Cétac. 22. tb. 8. fig. 2. tb. 18. und Lebeck, neue Schrift Berl. Naturf. Freunde 1801. III. 280. Tf. 2; Roxburgh, asiat. research. VII. 170 tb. 3; Cuvier, oss. foss. VIIIb 128. tb. 223. fig. 8—10. Der Name Platanista ist von Plinius entlehnt, der darunter den Delphin des Ganges freilich von 4facher Grösse begreift.

8) Wesmael, nouv. mém. Acad. Brux. 1841. XIII. 1. tb. 1. 2. Vrolik, naturk. Verhdl. Holld. Maatsch. d. Wet, Haarlem 1847. V. 1. Die Synonymie der Gattung und Art ist sehr reichhaltig. Der Name Hyperoodon rührt von Lacepede, Cétac. 319 her und ist von Fr. Cuvier, Cétac. 241. tb. 9. fig. 1. 2. tb. 17. fig. 1, von G. Cuvier, oss. foss. VIIIb 185. tb. 225. fig. 19—21, von Lesson, Bell, Gray, Thompson u. A. beibehalten worden, aber schon 1811 von Illiger mit Uranodon, von Blainville mit Heterodon, von Jacob mit Cetodiodon, von Haldeman mit Hypodon, von Eschricht endlich mit Chaenodelphinus vertauscht worden. Zu diesen Namen kommen noch Lacepede's Anaracus, Illigers Ancylodon und Wagler's Nodus und Orca. Die Art beschrieb Hunter 1787 Trancact. philos. LXXVII. 447. tb. 19 unter der Benennung Delphinus bidentatus, Lacepede änderte dieselbe in D. diodon, Desmarest in D. Hunteri, Schreber in D. bidens und D. edentulus, Lesson in H. honfloriensis, Rapp in D. Dalei um. Wesmael hat gegen alle diese den ältesten Namen wieder zur Geltung gebracht. Chemnitz beschreibt nämlich, Beschäftig. berlin. natur. Gesellsch. 1779. IV. 183, ein am 26. Mai 1777 an Spitzbergen gefangenes theilweis von ihm nach Berlin gesandtes Exemplar als Balaena rostrata und wenn er das Thier auch gern aus der Klasse der Säugethiere verbannen wollte: so kann uns das nicht hindern seinen Artnamen beizubehalten.

Vom kurzen schmalen Schnabel steigt der Kopf ohne Unterbrechung zur stark gewölbten Stirn auf. Der Unterkiefer überragt den obern etwas. Die kleinen Augen liegen weit hinter dem Mundwinkel und die Hörner des Spritzloches sind nach hinten gerichtet. Die Rückenflosse, am hintern Rande etwas ausgeschweift, erhebt sich im hintern Drittel der Körperlänge. Zähne sind äusserlich gar nicht sichtbar, sondern im Zahnfleisch verborgen und fallen frühzeitig aus. Gewöhnlich ist nur einer oder zwei vorn im Unterkiefer vorhanden, bei nicht ausgewachsenen Exemplaren noch einige mehr. Sie sind sehr klein, spitz, nach vorn geneigt, aber mit der Spitze rückwärts gekrümmt.

Am Schädel erhebt sich der Rand der Oberkiefer hinten wandartig, fällt aber schnell wieder ab und verlängert sich nach hinten, um hier mit dem Stirn- und Hinterhauptsbein nochmals senkrecht aufzusteigen. Auch die Zwischenkiefer nehmen Theil an dieser Occipitalerhöhung, vor welcher die Nasenöffnungen liegen. Der Jochfortsatz des Schläfenbeines ist kurz und stark, der Jochbogen dünn, die Augenhöhle wie bei dem Delphin, die Schläfengruben klein, die Gaumenfläche schwach gekielt, das Hinterhaupt höher als breit, die Condyli gross, die Nackenfläche senkrecht, die Unterkiefersymphyse nicht länger als bei dem gemeinen Delphin. Die Halswirbel verschmelzen zu einem Knochen mit sehr hohem und dicken Dornfortsatz, nur der Bogen und Dorn des letzten bleibt getrennt. Die 9 Rückenwirbel tragen 5 wahre und 4 falsche Rippen und von diesen gelenken nur die letzten drei ausschliesslich mit den Querfortsätzen. Das Brustbein besteht aus 3 Stücken, ist vorn und hinten ausgerandet und auf der Gränze des ersten und zweiten perforirt. Die Zahl der Lendenwirbel bestimmt Schlegel auf 9, nach Vrolik 10, Wesmael und Duvernoy auf 11, Cüvier auf 12; hienach wird auch die Zahl der Schwanzwirbel auf 20, 19 und 17 festgestellt. Die 10 ersten Schwanzwirbel tragen untere Dornen. Das Schulterblatt ist dreiseitig. Von den weichen Theilen wäre nur folgendes beachtenswerth. Die Zunge, ganz am Unterkiefer angewachsen, ist rauh mit gezacktem Rande, die Lungen verlängert, hinten zugespitzt, von den drei Mägen der erste der grösste, der dritte in 6 Fächer getheilt und hinter dem Pylorus noch ein Blindsack, das Herz 2 Fuss lang und ebenso breit.

Die Lebensweise des Döglings ist noch nicht bekannt. Nach den in den Mägen vorgefundenen Nahrungssubstanzen nährt er sich von Fischen, Sepien und Holothurien, die er in bedeutenden Quantitäten vertilgt, denn bei einem Exemplare fand man Reste von etwa 1000 Thieren. Er bewohnt den nördlichen Atlantischen Ocean und wurde an den norwegischen, dänischen, englischen, niederländischen Küsten, einmal sogar bei Korsika beobachtet.

H. Dalei [7]). Erreicht nur die halbe Länge der vorigen Art und ist

---

7) Blainville untersuchte ein 1825 bei Havre gestrandetes Exemplar von 15 Fuss Länge und nannte dasselbe Delphinus Dalei Nouv. Bull. des sc. 1825 Sept. 139. Eben dieses prüfte G. Cüvier später und schied es von Hyperoodon als D. micropterus Regne anim. I. 288; Fr. Cuvier, Cétac. 114. tb. 8. fig. 7. Neuerdings hat Schlegel den Physeter bidens Sowerby, brit. misc. 1806. V. tb. 1. = Delphinus Sowerbyi Desmarest, Mammal. 521 und den Delphinus Desmaresti Risso, hist. nat. Europ. mérid. III. 24. tb. 2. fig. 3. als identisch nachgewiesen, indess sind doch die Beschreibungen dieser so ungenügend, dass wir den Blainville'schen Namen

oben glänzend grau, unten etwas lichter gefärbt. Weiter unterscheidende Charactere sind die viel niedrigere Stirn, die kleinere Rückenflosse, die ovalen Brustflossen, die relativ grössern Augen, der grössere Mund, der völlige Mangel der Zähne; das mit seinen Hörnern nach vorn gerichtete Spritzloch. Der Schädel hat bei Weitem nicht die höchst eigenthümliche Gestalt des Vorigen, sondern ist entschieden delphinartig, der Oberkiefer nicht bis auf das Hinterhaupt verlängert, sein äusserer Rand nicht zu einer Wand erhöht, der Schnauzentheil dagegen viel länger und schmäler. Die Zahl der Hals-, Rücken- und Lendenwirbel stimmt mit der des Dögling überein, aber die von Dumortier gezählten 11 Schwanzwirbel scheinen kaum die normale Zahl zu sein.

•* Man kennt die Exemplare nur von den englischen und französischen Küsten und aus dem Mittelmeer.

Berardius Duv.

Der Schädel dieser Gattung zeichnet sich von Hyperoodon sogleich durch die Symmetrie der Ober- und Zwischenkiefer und der Nasenbeine aus. Der Oberkiefer erhebt sich hinten nicht wandartig, sondern nur zu einer dicken rauhen Kante und wird von dem breitern Zwischenkiefer zur Seite gedrängt. Die Nasenbeine werden vom Ober- und Zwischenkiefer begränzt, nehmen die höchste Stelle des Schädels ein und verbinden sich in der Mittellinie zu einem höckerartigen Vorsprunge, während sie bei Hyperoodon hier durch eine breite tiefe Furche von einander getrennt sind. Die Symphyse des Unterkiefers nimmt nicht die halbe Länge der Aeste ein. Vorn trägt dieselbe jederseits vier dreiseitige comprimirte Zähne.

Die einzige Art ist

B. Arnuxi Duv. [8]). Das Thier misst nach Arnoux's Bericht 32 engl. Fuss in der Länge, ist bis auf einen graulichen Fleck in der Schamgegend einförmig schwarz und hat eine grosse Rückenflosse.

An der Küste von Neuseeland.

Ziphius Cuv.

Cuvier begründete diese Gattung auf einen Schädel, der bei Fos entdeckt worden war, und vereinigte mit derselben noch zwei andere fossile Schädelfragmente, so dass er der untergegangenen Gattung drei Arten zuschreiben konnte. Gervais hat nun neuerdings nachgewiesen, dass jener erste Schädel von einem noch gegenwärtig im Mittelmeere lebenden Thiere herrührt und da Cuvier's systematische Bestimmung durch die Vergleichung mit diesem sich als vollkommen begründet ergeben hat, so ist nunmehr der Ziphius als eine noch lebende Gattung zu betrachten.

Der Schädel läuft nach vorn in einen sich schnell zuspitzenden Kegel aus, der vom Ober- und Zwischenkiefer und von dem Vomer gebildet wird. Letzterer ist in der Mittellinie sichtbar und die Zwischenkiefer sind viel schmäler als die Oberkiefer. Der hintere Kopftheil ist sehr breit und in ho-

---

noch vorziehen. Melville und Owen halten den D. Sowerbyi für das Männchen des H. micropterus. Neuerdings hat Cocco im Wiegm. Archiv 1846. 104. Tf. 4. einen 15 Fuss langen Delphinus Philippii aus der Meerenge von Messina beschrieben, der wohl ohne Frage mit dieser Art identificirt werden kann. Gervais erhebt diese Art zum Typus seiner Gattung Mesoplodon und Duvernoy zur Gattung Mesodiodon.

8) Duvernoy, Ann. sc. nat. 1851. XV. 52.

hem Grade asymmetrisch, in seiner Configuration, der beträchtlichen Erhöhung des Hinterhauptes und der tiefen Einbuchtung vor der Stirngegend dem des Hyperoodon ganz ähnlich. Der Oberkieferrand erhebt sich wie bei der zweiten Art des Hyperoodon zu keiner hohen Wand, aber der Schädel ist in dieser Gegend beträchtlich breiter als dort. Der Unterkiefer ist im hintern Theile sehr hoch, wird schnell niedrig und biegt sich mit der sehr kurzen, vorn nicht zugespitzten Symphyse wieder aufwärts. Am vordersten Ende des Unterkiefers stehen zwei Zähne, kurz, dick, zugespitzt, kaum aus dem Zahnfleische hervorragend. Auch oben fand Gervais am vordersten Ende des Schnabels zwei sehr kleine verkümmerte Zähne und dahinter im Zahnfleisch noch 8 bis 10 Zahnkerne. Vom übrigen Skelet sind die Halswirbel bekannt, die fünf ersten derselben sind in ein Stück verwachsen, die letzten beiden frei. 20 einzelne Lendenwirbel gleichen denen des Hyperoodon, dagegen ist das Schulterblatt an der vordern obern Ecke noch länger und schmäler.

Z. cavirostris Cuv. [9]) Das Thier erreicht eine Länge von 20 bis 24 Fuss und bewohnt das Mittelmeer.

Hieran schliessen sich noch einige nur ungenügend bekannte Formen, deren systematische Stellung noch zweifelhaft ist.

Ziphius planirostris Cuv. [1]) aus tertiären Gebilden bei Antwerpen gründet sich auf ein vordres Schädelfragment mit abgerundet vierkantigem Schnabel und sehr beträchtlicher Breite in der Augengegend. Ziphius longirostris Cuv. [2]) auf ein vielleicht von Anvers stammendes Fragment begründet, dasselbe stellt einen Theil eines sehr langen und dünnen Schnabels dar, an welchem der Vomer oben in seiner ganzen Länge sichtbar ist.

Arionius servatus Meyer [3]). Ein unvollständiger Schädel aus der Molasse von Baltringen, mit glatter, horizontaler, breiter Stirnfläche, nicht abgesetztem Schnauzentheil, mit einer von den Nasenlöchern nach vorn verlaufenden breiten Rinne, mit spitzkegelförmigen, fast geraden, vorn und hinten gekanteten Zähnen.

Balaenodon nennt Owen [4]) eine Gattung, von der er fossile, in der

---

9) Cuvier, oss. foss. VIII b 234. tb. 228. fig. 3; Gervais, Zool. et Pal. I. 159. tb. 38. fig. 1. 2; tb. 39. — Nach Letzterem kömmt die Art nicht fossil vor und ist mit ihr der Delphinus Desmaresti Risso und der D. Philippii Cocco identisch. Auch Gray's Hyperoodon Doumeti will Gervais damit vereinigen. Der von Duvernoy, Ann. sc. nat. 1851. XV. 67. unterschiedene Hyperoodon Gervaisi lässt sich nach der Beschreibung nicht trennen.

1) Cuvier, oss. foss. VIII b 243. tb. 228. fig. 7. Duvernoy betrachtet dieses Fragment als zur Bildung einer eigenthümlichen Gattung Choneziphius ausreichend, allein die von ihm aufgestellte Diagnose gibt keinen Character von generischer Bedeutung an.

2) Cuvier, oss. foss. VIII b 245 tb. 228 fig. 9. 10. Die Bestimmung dieses Fragmentes unterliegt noch grösseren Schwierigkeiten als des vorigen, da es nur einen Theil des Schnabels zeigt. Duvernoy hat dasselbe zur vierten Art seines Mesodiodon gemacht, obwohl die für die Gattung characteristischen Merkmale, nämlich zwei Kegelzähne und Symmetrie der Nasen- und Kieferbeine, nicht daran zu erkennen sind. Zu dieser Gattung rechnet Duvernoy ausserdem M. Sowerbyi, M. micropterum und M. densirostre. Unseres Erachtens nach können Reste, welche die wesentlichen Charactere der Familie, Gattung und wohl gar der Art nicht erkennen lassen, keinen Anspruch auf eine Einreihung in das System machen. Sie verdienen nur eine gelegentliche Erwähnung zu weiterer Nachforschung.

3) v. Meyer, Neue Jahrb. f. Mineral. 1842. S. 315; Jäger, Nov. act. Leop. XXII b 780.

4) Owen, Brit. foss. Mamm. 536 fig. 226—229. Balaenodon physaloides, B. affinis, B. definitus, B. emarginatus, B. gibbosus. — Von einem Balaenodon lentianus

Structur von Physeter unterschiedenen Zähne untersuchte und darauf hin mehre Arten unterscheiden zu müssen glaubte.

Delphinapterus Lacép.

Der Beluga oder Weissfisch nähert sich hinsichtlich der kurzen stumpfen Schnauze den Braunfischen, in dem häufigen Mangel der obern Zähne sogar dem Pottfische, aber in der Abwesenheit der Rückenflosse, in dem Verschwinden aller Zähne und einigen osteologischen Characteren schliesst er sich ebenso wohl dem Monodon an. Der Kopf ist relativ klein, der Mund mässig, der Rücken sehr gewölbt, die Brustflossen klein, oval, die Schwanzflosse halbmondförmig mit spitzen Lappen. Der Körper ausgewachsener Exemplare ist einförmig weiss, bisweilen mit einem Stich ins Gelbliche oder Rosenrothe, in der Jugend bräunlich- oder bläulichgrau.

Der Schädel hat ein fast geradliniges Profil mit wenig erhöhetem Hinterhaupt, vor der Stirn nur sehr sanft eingesenkt. Der hintere Schädeltheil ist verlängert, die Oberkiefer verschmälert, der Jochfortsatz des Schläfenbeines stark, das Zygoma dünn und cylindrisch, der Unterkiefer sehr hoch, ohne deutlichen Kronfortsatz. Zähne trägt der Ober- und Unterkiefer jederseits 9 bis das Thier ausgewachsen ist, mit zunehmendem Alter fallen die obern häufig und bisweilen auch die untern aus. Alle sind gerade, stumpf, cylindrisch mit geringer Compression. In der Wirbelsäule zählt man 7 freie Halswirbel mit längeren Körpern als bei allen vorigen Gattungen, 12 Rücken-, 9 Lenden- und 23 Schwanzwirbel, alle mit verhältnissmässig schwachen Quer- und Dornfortsätzen. Von den 12 Rippen erreichen 4 das Brustbein, 8 gelenken an den Wirbelkörpern, dis erste zugleich am Körper des siebenten Halswirbels. Die drei Stücke des Brustbeins verschmelzen im Alter. Die Phalangen sind kurz und gespreizt.

D. leucas [5]) erreicht eine Länge von 12 bis 20 Fuss und bewohnt die Meere des hohen Nordens nicht über den 56. Breitegrad hinab. In Familien von 10 Stück jagt er beständig nach Fischen und wird selbst seines Fleisches und Speckes wegen verfolgt. Das Weibchen wirft im Frühjahr meist nur ein Junges und pflegt dasselbe lange Zeit mit grosser Liebe.

Vierte Familie. Monodonta.

Einzige Gattung: Monodon Lin.

Der Narwal schliesst sich den Delphinen enger an als diese den Walfischen und zeichnet sich ganz besonders durch sein völlig eigenthümliches Zahnsystem aus. Dasselbe besteht nämlich nur aus zwei Stosszähnen im

---

Meyer bildet Ehrlich, geogn. Wandrgn. Tf. 2—3. 4. Schädelfragmente, Wirbel und einen Zahn aus dem Tertiärsande von Linz ab.

5) Pallas, Reise III. 92. Tf. 79 u. Zoogr. I. 273. Tf. 31. Fr. Cuvier, Cétac. 199. Tf. 15. fig. 1 u. Tf. 16 versetzt den Weissfisch unter Phocaena und Lesson, Cétac. 191 erhebt ihn zur Gattnng Beluga, unter welchem Namen ihn auch Shaw, gen. zool. IIb 515. tb. 232 u. Barclay a. Neil, Mem. Wern. soc. III. 371. tb. 17, Scoresby, arct. neg. I. 500. tb. 14. aufführen. Wenn auch der Mangel der Rückenflosse, wovon Lacepede den Namen entlehnte, nicht der ausschliessliche Character der Gattung und streng genommen nicht mehr ganz passend ist: so finden wir darin noch keinen Grund den Namen Delphinapterus zu verwerfen. Cuvier, Oss. foss. VIIIb 127. tb. 223. fig. 5. 6. untersuchte den Schädel.

Oberkiefer, von denen der eine in der Regel verkümmert und bei ausgewachsenen Exemplaren ganz verloren geht. Sie sind wagrecht in einer tiefen Alveole an der äussersten Spitze des Oberkiefers (nicht Zwischenkiefers) befestigt, gerade, von sehr beträchtlicher Länge (6 bis 10 Fuss), innen weithin hohl und schraubenförmig wie ein Peitschenstiel von rechts nach links gewunden. Bei dem Männchen verkümmert gewöhnlich der rechte Stosszahn frühzeitig, bei dem Weibchen pflegen Beide in der Alveole zurückzubleiben. Der Schädel ist delphinartig, dem der Braunfische ähnlich, in seiner ganzen Länge im höchsten Grade asymmetrisch, selbst im Unterkiefer und zwar schon im fötalen Zustande, im Schnauzentheil überwiegt die linke, im Kopftheil die rechte Seite. Die Nackenfläche steht senkrecht, die Hinterhauptsgelenkhöcker sind sehr gross und stark gewölbt. Von den 7 Halswirbeln ist der Atlas frei, die drei folgenden nach Schlegel, in unserem Skelete die fünf folgenden verwachsen, der siebente sehr klein, nur der zweite mit Dornfortsatz versehen. Die 12 Rückenwirbel haben sehr niedrige Dornfortsätze. Schlegel zählt 9 Lenden- und 26 Schwanzwirbel, an unserem Skelet unterscheide ich 9 Lenden- und nur 24 Schwanzwirbel, von denen die ersten 13 untere Dornen tragen. Die Wirbelsäule ist an unserem Skelet bis in die äusserste Schwanzspitze vollständig, daher hier zuverlässig zwei Wirbel weniger als bei Schlegels Exemplaren. Auch an den Lendenwirbeln sind die Dornfortsätze viel niedriger als bei den Delphinen, die Querfortsätze dagegen sehr lang und breit. Von den 12 Rippenpaaren verbinden sich 6 durch knöcherne Sternocostalstücke mit dem Brustbein, die letzten 4 Rippen gelenken nur an den Querfortsätzen und von ihnen ist die letzte ganz rudimentär. Das Sternum ist vorn und hinten winklig ausgeschnitten und vor der Mitte perforirt, das Schulterblatt sehr breit und niedrig, der Oberarm mit sehr verdickten obern Gelenk und unten flach, mit dem Vorderarmknochen unbeweglich verbunden, diese flach und der ganzen Länge nach getrennt, so lang als der Oberarm, im Karpus 7 Knochen, die Zehen 3-, 5-, 5-, 4- und 3gliedrig einschliesslich des Mittelhandknochen.

Der Körper ist plump, der Kopf klein und stumpf, der Mund klein, in dessen Winkel die kleinen Augen und über diesen das halbmondförmige Spritzloch, statt der Rückenflosse eine niedrige Fettfalte, die Schwanzflosse gross, die Brustflosse mässig.

Die einzige Art bewohnt das Eismeer bis in die Baffinsbay und Neusibirien.

M. monoceros Lin. [6]). Erreicht eine Länge von 12 bis 16, vielleicht bis 20 Fuss und ist weiss mit bläulichschwarzen oder grauen Flecken, in der Jugend schieferfarben. Die Nahrung besteht ausschliesslich in Fischen und Sepien. Das unter der Haut über den ganzen Körper verbreitete, besonders auf dem Kopfe sehr dicke Fett liefert ein vortreffliches Oel. Die Narwale leben in kleinen Gesellschaften und sind muntere und harmlose Thiere.

---

6) Linné, syst. nat. XII. 1. p. 105; Camper, Cétac. Tf. 29—31; Cuvier, Oss. foss. VIII b 147 tb. 223 fig. 7. Blumenbach, Abbild. naturh. Gegst. Tf. 44; Scoresby, acc. of the arct. reg. I. 486; III. tb. 15. fig. 1. 2. die von Lacepede und Desmarest unterschiedenen Arten sind längst als identisch erkannt.

II. Sirenia. Pflanzenfressende Cetaceen.

Fünfte (einzige) Familie.

Die Sirenen oder Seekühe unterscheiden sich von den ächten Walen sogleich durch den kleinen Kopf mit kurzer, dicker stumpfer Schnauze und wulstigen Lippen, durch die kurzen, über den ganzen Körper zerstreuten Borsten, durch die deutlicher gegliederten und daher beweglichern Brustflossen, die zwischen diesen gelegenen Zitzen, den Mangel eines Spritzapparates und endlich das entschieden herbivore Gebiss.

Das Skelet zeichnet sich im Allgemeinen durch grössere Solidität aller einzelnen Knochen aus. Der Schädel läuft in eine kurze, stumpfe, abwärts gebogene Spitze aus. Die Hinterhauptsfläche ist nur wenig geneigt und die starken Condyli rücken nach der untern Seite hinab. Die Scheitelbeine verschmelzen frühzeitig zu einer breiten Knochenplatte und vor ihnen liegen die Stirnbeine in ihrer ganzen Ausdehnung frei. Der Jochfortsatz des Schläfenbeines ist von ungeheurer Stärke, auch der Jochbogen stets sehr kräftig, Ober- und Zwischenkiefer niemals weit nach hinten verlängert und erweitert, aber der Zwischenkiefer von sehr überwiegender Ausdehnung, der Unterkiefer verkürzt, hoch, mit deutlichem Kronfortsatz. In der Wirbelsäule bleiben die Halswirbel frei, haben entwickelte Dornfortsätze, die folgenden Wirbel sehr niedrige breite Dornen. Die Zahl der rippentragenden Wirbel steigt auf 17 und 18, die der Lendenwirbel auf höchstens drei, der Schwanzwirbel auf über 20. Die zahlreichen Rippen sind stark und gelenken bis auf die letzte an den Wirbelkörpern und den Querfortsätzen. Das Schulterblatt stellt ein schmales Halboval dar, mit deutlich entwickelter Gräte in der untern Hälfte seiner Länge. Die Glieder der Extremität alle beweglich; der Oberarm kurz mit sehr starkem obern Trochanter; die Unterarmknochen von derselben Länge, beide gleich stark, die Elle mit sehr entwickeltem Olecranon; 6 Carpalknochen in 2 Reihen, die Mittelhandknochen sehr schlank, mit verdickten Gelenkenden; der Daumen rudimentär, die andern vier Zehen dreigliedrig, die Phalangen schlank.

Das Zahnsystem zeigt sehr verschiedene Grade der Entwicklung. Eckzähne fehlen allgemein, die untern Schneidezähne verkümmern und fallen frühzeitig aus oder sie entwickeln sich zu ungeheuren herabgebogenen Stosszähnen, zwei obere sind allgemein vorhanden, aber auch nur selten bleibend. Die Backzähne haben einen zweifachen Typus, bei einigen nämlich trägt die Krone starke Querjoche, bei andern stellen die Zähne nur Kauplatten dar. In demselben Gebiss sind alle von gleicher oder einander sehr ähnlicher Form, die Zahl jedoch nach den Gattungen sehr verschieden.

Dicke, bewegliche, mit starken Borsten besetzte Lippen schliessen den Mund. Speicheldrüsen sind allgemein vorhanden und die Zunge ist länger und beweglicher als bei den fleischfressenden Cetaceen. Die Speiseröhre hat noch eine ansehnliche Weite und führt in einen einfacheren Magen als bei jenen. Bald ist er nämlich ein einfacher rundlicher Sack, bald ist er verlängert und durch eine tiefe Einschnürung in zwei Abtheilungen zerlegt, auch wohl mit blinden Anhängen versehen, überall aber mit sehr entwickelten Drüsen besetzt und mit glatter Innenfläche. Der Darmkanal misst die 14- bis 20- und noch mehrfache Körperlänge und hat nur bisweilen innere Falten. Die Trennung in einen längern Dünn- und kürzern Dickdarm ist

überall deutlich, auch ein ansehnlicher einfacher oder zelliger Blinddarm stets vorhanden. Die Leber ist zwei- oder dreilappig, eine Gallenblase vorhanden oder nicht. Die Milz zerfällt nicht.

Das Herz ist breiter als lang und tief gespalten, das eirunde Loch geschlossen; die Lungen von enormer Grösse und zweilappig, weitzellig; die Luftröhre nur in zwei Bronchien sich spaltend; der Kehlkopf nicht pyramidal erhöht und die Nase nicht in einen Spritzapparat umgestaltet; das Zwergfell ganz schief von vorn nach hinten und oben die Brusthöhle abgränzend.

Die äussere Körperhaut ist bei einer Gattung sehr dick, rauh und nackt, bei den übrigen dünn, mit zerstreuten, den Schweinsborsten ähnlichen Borsten besetzt, die sich in grösserer Stärke und Zahl an der sehr beweglichen, als Tast- und Greiforgan dienenden Oberlippe entwickeln. Die spaltenförmigen Nasenlöcher öffnen sich mehr weniger nach vorn. Die Augen haben ein ausgebildetes drittes Lid. Die Ohröffnung ist noch eben so klein als bei fleischfressenden Cetaceen. Die Schwanzflosse ändert in ihrer Gestalt ab, ist aber niemals so tief gelappt als bei den vorigen. Das Colorit hat minder reine und intensive Farben.

Die Seekühe sind grosse und sehr grosse Thiere, von sehr friedlichem Character, die Meere aller Zonen bewohnend, viele von ihnen auch in die Flüsse hinaufgehend. Ihre Nahrung besteht nur in Seetang und andern Wasserpflanzen, die sie an seichten Küsten auf die Brustflossen gestützt abweiden und in ungeheurer Menge verzehren. Wohl mögen sie die Fabeln von Seejungfern veranlasst haben, da ihr über das Wasser gehobener Vorderleib in dem kurzen breiten Gesicht und den grossen halbkugligen Zitzen vorn an der Brust für eine lebhafte und ungebildete Phantasie viel Menschenähnliches hat. In der Vorzeit existirten sie seit der mittlern Tertiärepoche in wenigen, von den lebenden sehr abweichenden Gattungen.

Wir unterscheiden 3 lebende und 2 fossile Gattungen, in welchen der Typus der ächten oder fleischfressenden Cetaceen mehr und mehr verschwindet und dem der Vielhufer sich nähert.

Rytine Desm.

Das Borkenthier hat seinen Namen von der sehr dicken, runzligen und harten Haut, welche aus senkrechten Röhrchen besteht und keine Borsten oder Haare trägt. Der Kopf ist klein, kurz, nach vorn abschüssig, oben platt. Die weisse bewegliche Oberlippe ist mit langen Borsten besetzt, unter ihr und ebenso unter der Unterlippe das Zahnfleisch zottig, wie mit Borsten bekränzt. Die Nase öffnet sich vorn, die Augen nach hinten gerückt und klein, rund, ohne Wimpern, die Ohröffnung sehr klein. Die Brustflossen von einer sehr derben sehnigen Haut umgeben und, da der schwere Körper auf sie gestützt wird, vom Wurzelgelenk an verunstaltet. Der Schwanz ist comprimirt, gekielt und endet in eine halbmondförmige Flosse.

Eigentliche Zähne fehlen oder wenn sie wirklich vorhanden sein sollten, wären sie doch nur im frühesten Jugendzustande entwickelt, bei dem ausgewachsenen Thiere ist keine Spur derselben beobachtet worden. Zum Kauen dienen vielmehr zwei unpaare am Gaumen und vor der Zunge gelegene Platten. Dieselben sind viereckig, doppelt so lang als breit, an dem einen Ende leicht bogenförmig, am andern in einen stumpfen Fortsatz ausgezogen. Die längsgestreiften Seitenflächen sind nach unten saumartig umgeschlagen, oben leistenartig gerandet. In der obern concaven Fläche verläuft eine mittlere

Längsleiste, gegen welche 5 von den Seiten kommende höhere Querleisten spitzwinklig stossen. Die Zwischenräume dieser sind gefurcht und mit Vertiefungen dicht besetzt. Den Furchen entsprechen auf der concaven untern Fläche Erhabenheiten. Die innere Structur zeigt hornige, senkrechte, parallele Cylinder, von den obern Vertiefungen ausgehend, auch an der untern Fläche geöffnet, hier leer, nach oben mit einer bröcklichen Masse erfüllt.

Der Schädel gleicht in der Form der Hirnkapsel, in dem breiten Hinterhaupt, in der weniger senkrechten, geräumigen, weiter nach oben reichenden Schläfengrube, in den breiten Jochfortsätzen der Schläfenbeine, den breiten platten Jochbeinen, den durch eine knöcherne Wand von der Nasenhöhle gesonderten Schläfengruben und der Gestalt des Unterkiefers dem des Manatus, dagegen nähert er sich dem der Halicore in dem vordern Ende und unteren Rande des Jochfortsatzes und in dem abgestutzten vordern Ende des Unterkiefers. Eigenthümlich ist ihm der bis zur Symphyse dreieckige, scharfe, nach Innen gebogene, völlig zahnlose Alveolarrand des Unterkiefers und die weit nach hinten gerückte äussere Oeffnung des Unterkieferkanales. Die Zahl der Wirbel wird auf 7 Hals-, 18 Rücken- und 35 Lenden- und Schwanzwirbel festzustellen sein.

Die nach hinten gedrängte Zunge ist mit kurzen, rauhen Zotten besetzt, der Magen von sehr beträchtlicher Grösse, ohne blinde Anhänge, der Darmkanal von 20½facher Körperlänge, der Blinddarm gross, die Leber dreilappig, keine Gallenblase, das Herz auf ein Drittheil seiner Länge gespalten, die Lungen sehr lang und breit.

Man kennt nur eine Art:

R. Stelleri Desm. [7]) Das Thier erreichte 24 Fuss Körperlänge und ist schon im vorigen Jahrhundert ausgestorben. Unsere Kenntniss von demselben beschränkt sich auf die Mittheilungen Stellers, der im Jahre 1742 als Schiffbrüchiger 10 Monate lang auf der Beringsinsel verweilend Gelegenheit nahm, dieses merkwürdige Geschöpf sorgfältig zu untersuchen. Erst in neuerer Zeit sind wieder einige Skelettheile aufgefunden und von Brandt sehr genau verglichen worden. Obwohl Steller erzählt, dass das Thier so häufig sei, dass ganz Kamtschatka davon leben könnte, ist doch schon im J. 1768 das letzte auf der Behringsinsel getödtet worden und seitdem sah es Niemand wieder.

Die nordische Seekuh lebte heerdenweise in der Nähe grosser Flussmündungen, mit der Fluth der Küste sich nähernd. Mit den Flossen gehen sie auf den sandigen Boden und weiden die Tange ab, die sie in ungeheuren Massen verschlingen. Sie sind dabei so ruhig und so wenig scheu, dass man mit dem Kahne zwischen sie fahren und mit der Hand berühren kann. Auf der dicken Haut siedeln sich zahlreiche Parasiten an, welche die Möven absuchen, sobald das Thier den Rücken über das Wasser erhebt. Angegriffen vertheidigen sie einander, freilich ohne Erfolg, da ihnen besondere Waffen fehlen.

---

7) Desmarest, nouv. dict. XIX. 574; Brandt, Mém. de l'acad. Petersbg. 1833. II. 103; Bullet. de l'acad. Petersbg. 1845. 135. 167; 1847. 46; v. Baer, ibid. 1838. 646; Steller, nov. comment. Petrop. II. 294; Beschreibg. von sonderb. Meerth. 48; Pallas, Zoogr. 272. tb. 30 (die einzige, von Pallas selbst als ungenau bezeichnete Abbildung); Schlegel, Abhandl. 14. Synonym sind Stellera, Trichechus borealis, Manatus borealis.

Halicore Illig.

Der Dujong hat nicht die halbe Grösse des Borkenthieres, trägt ein aus zerstreuten, kurzen, dünnen Borsten bestehendes Haarkleid auf der glatten Haut und in beiden Kiefern Schneide- und Backzähne. Der kurze dicke Kopf mit den wulstigen, fleischigen Lippen und die halbmondförmige Schwanzflosse nähern ihn dagegen der Rytine ebenso sehr, als sie ihn vom Lamantin entfernen.

Der Schädel zeichnet sich ganz besonders im vordern oder Schnauzentheile aus. Hier ist nämlich der Zwischenkiefer ungeheuer aufgetrieben und stumpfwinklig herabgebogen, der Unterkiefer von bedeutender Höhe, aber sehr kurz, ist gleichfalls im Symphysentheil abwärts gekrümmt. Durch die Vergrösserung des Zwischenkiefers wird die breitovale Nasenhöhle nach oben und hinten, in die Mitte des Schädels geschoben. Oberkiefer, Nasenbeine, Thränenbeine sind sehr klein, auch die Stirnbeine verkürzt, deren Orbitalfortsätze dünn und rauh, der Jochbogen comprimirt, nach abwärts gebogen, die Schläfengruben mit der Nasenhöhle communicirend, das Hinterhaupt schmal, mit schwachem Kamme, das Grundbein nicht mit dem Keilbein verwachsend. Die Körper der sieben Halswirbel sind sehr dünn. Nach Cuvier beträgt die Zahl der Rückenwirbel 18, nach allen Andern 19. An sie heften sich 4 wahre und 15 falsche Rippen jederseits. Von der neunten Rippe an geschieht deren Gelenkung nicht mehr auf der Gränze zweier Wirbelkörper, sondern stets nur an einem. Die Zahl der Lenden- und Schwanzwirbel wird auf 28, 30 und öfter noch auf 33 angegeben. Drei derselben gehören der Lendengegend an.

Das Zahnsystem besteht aus Schneide- und Mahlzähnen. Erstere sind zu einem jederseits in der obern Reihe vorhanden: bei dem Weibchen unregelmässig cylindrisch, kurz, der Länge nach gezähnelt, stumpf zugespitzt; bei dem Männchen viel stärker und grösser, fast dreiseitig, gekrümmt, mit meisselförmiger Spitze vorn und seitlich mit Schmelzschicht. Im Unterkiefer finden sich nur 4 Gruben jederseits, nur äusserst selten die eine oder andere noch mit einem verkümmerten Zähnchen. Fünf Mahlzähne entwickeln sich jederseits oben und unten, nach und hinter einander, daher nie insgesammt in Thätigkeit, bei alten Thieren stets nur noch zwei. Sie nehmen von vorn nach hinten an Grösse zu, der erste rund die folgenden oval, der letzte viel länger als breit mit mittler Einschnürung, alle wurzellos und mit ebner oder concaver Kaufläche, aussen mit einer sehr dicken Cämentschicht umhüllt, in der Mitte aus einem kleinen Kern von Knochendentine und darum aus Zahnsubstanz bestehend, die Zellen der letztern $^1/_{1000}$ im Durchmesser.

Die Innenseite der Wangen ist mit Haaren besetzt und die Zunge kurz, dünn, schmal, vorn mit knorpligen Stacheln dicht bekleidet. Auf der herabgebogenen Symphyse des Unterkiefers liegt eine hornige Platte und ihr entspricht eine ähnliche hinter den obern Schneidezähnen, beide in viel geringerer Entwicklung die Kauplatten des Borkenthieres darstellend. Die Ohrspeicheldrüsen sind sehr gross, der Magen in der Mitte völlig eingeschnürt und mit zwei blinden Anhängen versehen. Im linken kegelförmigen Zipfel des Magens findet sich wie bei Rytine eine grosse Drüsenmasse. Der Blinddarm ist einfach und kurz; die Leber zweilappig, die Gallenblase vorhanden, Milz und Nieren einfach; ebenso die Lungen; die Luftröhre von knöchernen Ringen gebildet; das Herz in der untern Hälfte gespalten; die Geni-

talien mit grosser Prostrata, die Eichel der Ruthe gespalten, der Uterus zweihörnig.

H. cetacea Illig.[8]) Gewöhnlich nur 8 bis 10 Fuss lang, oben bläulich- oder bleigrau, unten weisslich, die Flossen nackt. Der Dujong lebt gesellig, paarweise oder in kleinen Familien. Die Paarung geschieht im Februar und März und im November wirft das Weibchen ein Junges. Man verfolgt sie wegen des Fleisches, Fettes, der Haut und der Wunder wirkenden Zähne.

Der indische Archipel mit seinen zahlreichen Kanälen und seichten Buchten, auch das rothe Meer, früher vielleicht die ganze Ostküste Africas bis ans Kap nährt den Dujong.

Manatus Cuv.

Die auffallendsten generischen Eigenthümlichkeiten des Lamantin liegen in der völlig abgerundeten Schwanzflosse und in den zahlreichen querhöckerigen Backzähnen.

Der Körper hat eine eiförmig oblonge Gestalt, oben convex, unten flacher, die Oberfläche mit sehr zerstreuten, nur an der Schnauze dichtern Borsten besetzt. Die dicke, abgestutzte Oberlippe, am Innenrande umgeschlagen, ist sehr beweglich und dient als Tastorgan, die Nasenlöcher sind halbmondförmig, die Ohröffnung erscheint als ein feiner Stich. An den Zehen der abgerundeten Brustflossen treten bisweilen einige kleine platte Nägel auf.

Der Schädel unterscheidet sich von dem des Dujong sogleich durch die nicht herabgebogene Schnauzenspitze, durch den minder aufgetriebenen Zwischenkiefer, den längeren und niedrigeren Unterkiefer, die weiter nach vorn gerückten und von den Schläfengruben geschiedenen Nasenlöcher, den viel höhern und stärkeren Jochbogen, die kleinen von der Schläfengrube abgegränzten Augenhöhlen, das fester eingekeilte und umschlossene Felsenbein. Halswirbel scheinen nur 6 vorhanden zu sein, alle mit Ausnahme des Atlas sehr dünn. Rückenwirbel zählt man 15 bis 17. An den vierten Lendenwirbel heften sich die verkümmerten Beckenknochen. Dahinter folgen noch 23 Schwanzwirbel. Die Rippen sind sämmtlich sehr lang und stark, gekrümmt cylindrisch, nur die ersten beiden Paare unmittelbar mit dem Sternum verbunden, die übrigen sind falsche. Das Schulterblatt ist breiter als bei dem Dujong, sein hintrer Rand weniger concav, der vordere mehr convex; Oberarm und Unterarm kürzer und kräftiger; in beiden Carpalreihen 6 Knochen; die Zehen wie beim Dujong.

Das Zahnsystem besteht bei ausgewachsenen Thieren nur aus Backzäh-

8) Illiger, Abhandl. Berl. Acad. 1813. Lacepede wählte die malaische Benennung Dugung oder Dujong zum systematischen Namen und unter diesen ist das Thier auch meist beschrieben worden: Cuvier, Ann. du Mus. XIII. tb. 19. fig. 6. 7; oss. foss. VIII b 49. tb. 220. fig. 6. 7. tb. 221. fig. 1—4; Lesson, Cétac. 72; Home, Philos. Transact. 1820. 114. tb. 12—14. tb. 25—31. Man vergleiche ausserdem: Rapp, Cetac. 26. tb. 1; Blainville, Ostéogr. Dujong. tb. 2. 4—6; Owen, Ann. of nat. hist. II. 300; Odontogr. 364. tb. 92—95; Fr. Cuvier, Dents des Mammif. 238. tb. 97; Rüppel, Mus. Senkenb. I. 95. Tf. 6. — Owen unterscheidet (Jukes, narr. of the surv. voy. II. 323) den neuholländischen Dujong als *H. australis*, weil derselbe oben und unten einen Zahn mehr entwickelt (in Allem 24, statt 20), ferner die obere Zahnreihe mehr bogenförmig steht, der herabgekrümmte Theil des Oberkiefers länger und das Schulterblatt relativ schmäler ist.

nen. Untere Schneidezähne wurden nur im fötalen Alter beobachtet, ein Paar kleiner, spitzer, oberer bleiben noch lange nach der Geburt, gehen dann verloren und auch die Alveolen schliessen sich. Die Zahl der Backzähne variirt, weil sie von hinten nach vorn hervortreten und nie sämmtlich in Function sind. Gewöhnlich sind 7 bis 8 jederseits in Thätigkeit, davor Rudimente älterer, dahinter in der Entwicklung begriffene, so dass die Reihe auf 10 bis 12 enthalten kann. Die obern haben einen quadratischen Umfang, auf drei Wurzelästen zwei starke, durch eine tiefe Querfurche geschiedene Querjoche, jedes aus drei verschmolzenen Höckern bestehend, welche bei weiterer Abnutzung nicht mehr zu unterscheiden sind. Vorn und hinten springt eine basale Schmelzwulst vor. Die untern Zähne sind schmäler, zweiwurzlig, hinten mit einem dritten accessorischen Querjoche. Die Cämentschicht ist äusserst dünn.

Die dicke fleischige Zunge ist ganz unbeweglich, sehr kurz. Vor ihr und am Rachengewölbe liegt ein den Kauplatten der Rytine entsprechendes Polster. Am Magen ist der kleinere hintere Theil abgeschnürt, und sowohl an dem linken Theile, als an der Einschnürung finden sich blinde Anhänge, an ersterem die Drüsenmasse als Anhängsel. Der Darmkanal erreicht 108 Fuss Länge bei zwei Zoll Weite des Dünn- und vier Zoll des Dickdarmes. Der Blinddarm spaltet sich in zwei gleiche Aeste. Das Herz ist an der Spitze ausgeschnitten, ganz in Fett gehüllt. Die nach hinten besonders verlängerten Lungen sind ungemein weitzellig. Die übrigen Eingeweide gleichen denen der Halicore.

Auch die Lamantine lieben die Nähe der Küsten und gehen selbst in die grössern Flüsse weit hinauf. Ihre Nahrung besteht aus Seetang. Sie werden ihres wohlschmeckenden Fleisches, des Oeles und der Haut wegen gejagt.

Das Vaterland erstreckt sich vom 19. Grad S. Br. bis zum 25. N. Br. im Atlantischen Ocean, sowohl an der amerikanischen als afrikanischen Küste.

Die Zahl der Arten ist sehr gering und die Differenzen derselben noch keineswegs mit befriedigender Sicherheit festgestellt. Während Büffon 4 unterschied, reducirte Schlegel alle auf eine einzige und Andere glaubten zwei oder drei annehmen zu können.

M. australis Til. [9]) Der Lamantin des Amazonenstromes erreicht eine Lange von 5 bis 9 Fuss und unterscheidet sich besonders im Skeletbau von der nordamerikanischen Art. Der Schädel ist nämlich gestreckt, zumal der Schnauzentheil verschmälert und lang, der Unterkiefer verlängert und sehr niedrig, vorn wenig abgestutzt. Die Zahl der Rückenwirbel beträgt 16, doch ist die Rippe des letzten ganz rudimentär und wird häufig übersehen. Dahinter folgen noch 26 Lenden- und Schwanzwirbel. Das Brustbein verlängert sich vorn in einen Fortsatz und nimmt nur zwei Paare wahrer Rippen auf.

Bewohnt den Amazonenstrom, den Orinoko, Rio Meta, Apure u. a. grosse Flüsse in deren Nähe. Er wird seines wohlschmeckenden Fleisches und thranreichen Speckes wegen sehr verfolgt und ist bereits in mehren Flüssen ganz ausgerottet.

---

9) Tilesius, Jahrb. f. Naturgesch. I. 23; Blainville, Ostéogr. Manatus tb. 1; Wagner, Schreb. Säugeth. VII. 118; bei Fr. Cuvier, Cétac. 7. tb. 2. und G. Cuvier, oss. foss. tb. 220. fig. 1—3 wird die Art nach Desmarest als M. americanus aufgeführt. Vergl. auch Humboldt in Wiegm. Archiv IVa 1. Tf. 1.

M. latirostris Harl. [1]) Der Schädel dieser Art ist kurz und breit, der Schnauzentheil auffallend verkürzt und erhöht, die Nasengrube breit, das Jochbein schmal, das Stirnbein nach vorn, das Scheitelbein nach hinten abfallend, der Unterkiefer kurz, sehr hoch, vorn stark abgestutzt und herabgebogen, am untern Rande ausgeschweift. Die Zahl der Rückenwirbel beläuft sich auf 17, die der Lenden- und Schwanzwirbel auf 27. Das Brustbein ist sehr schmal, der Schwertfortsatz auffallend verlängert, die Handhabe abgerundet und nicht in einen Fortsatz ausgezogen. Die Zehen sind zuweilen mit kurzen Plattnägeln versehen. Die Länge des ganzen Thieres scheint 12 bis 16 Fuss zu erreichen.

An den Küsten Florida's und Jamaika's, im Parimariboflusse und vielleicht bis nach Cayenne verbreitet.

M. senegalensis Desm. [2]) Der afrikanische Lamantin wird nur 8 Fuss lang, ist schwarzgrau gefärbt, hat kleine runde Augen mit dunkelblauer Iris und schwarzem Stern, eine cylindrische Schnauze, 4 braune Nägel an jeder Flosse. Der Schädel stimmt in allen wesentlichen Formverhältnissen mit dem der vorigen Art überein. Dagegen weicht die Wirbelsäule ab, denn es werden 7 Halswirbel, 16 bis 17 Rücken- und 25 Lenden- und Schwanzwirbel angegeben, deren Körper sämmtlich comprimirt, deren Querfortsätze schmäler sind. Die Rippen sind breiter und dünner.

An der tropischen Küste des westlichen Afrika's mit ihren Flussmündungen, in früherer Zeit vielleicht bis an das Kap verbreitet.

Halitherium Kaup [3]).

Diese ausgestorbene Gattung vereinigt mit besonderen Eigenthümlichkeiten mehre Charactere des Lamantin und Dujong. Sie hat nur fünf Back-

---

1) Harlan, Journ. of the acad. of nat. sc. Philad. III b 290; Blainville, Ostéogr. Manatus 55. tb. 3; Wagner, Schreb. Säugeth. VII. 129. Schlegel, Abhandl. I. 9. Tf. 5. fig. 3—6, vereinigt diese Art mit der vorigen, indem er die allein sicher bekannten Differenzen des Schädels auf Rechnung verschiedener Alterszustände bringt, wovon man sich durch sorgfältige Prüfung der Angaben nicht überzeugen kann, daher auch A. Wagner bereits entschieden gegen diese Vereinigung aufgetreten ist. Freilich fehlen uns immer noch zuverlässige und genaue Beschreibungen des äussern Körperbaues und der anatomischen Verhältnisse, welche die im Schädel ausgesprochenen Unterschiede bestätigen.

2) Desmarest, Mammal. 508; Blainville, Ostéogr. Manatus 56. tb. 3. 5. 7; Cuvier, oss. foss. tb. 220. fig. 4. 5; Wagner, Schreb. Säugeth. VII. 130. Tf. 380. 381. Auch diese Art bedarf noch der weitern Prüfung. Die Zahl der Zähne wird jederseits auf 10, wovon 7 in Aktivität sind, angegeben, während bei den amerikanischen nur 9 gezählt werden.

Fossile Reste von Manatus sind noch nicht so zuverlässig bekannt, dass die Existenz besonderer Arten darauf begründet werden könnte. Harlan erwähnt im Journ. acad. Philad. IV. 32. durch Grösse ausgezeichnete Wirbel und Rippen aus den tertiären Schichten von Maryland.

3) Guettard gibt Mém. I. 7. tb. 6 u. 8, die erste Nachricht von dieser fossilen Seekuh und später hat Cuvier in den oss. foss. verschiedene Reste als einem fossilen Lamantin, den Hippopotamen u. Robben angehörig beschrieben. De Christol untersuchte die Reste abermals und theilte Cuviers Ansicht. In Deutschland wies zuerst Kaup in einer brieflichen Notiz vom 14. Mai 1838 Jahrb. f. Mineral. 1838. 319 bei Beschreibung eines Backzahnes von Flonheim auf den unterscheidenden Character von Halicore hin und schlug unter Abbildung jenes Zahnes den Gattungsnamen *Halytherium* vor, indem er zugleich noch durch einen kleinern Zahn zur Aufstellung der Gattung *Pugmeodon* sich veranlasst sah. Bald darauf am 18. Septbr. ejusd. a. ebd. S. 667. findet v. Meyer den Namen *Halianassa* für das Flonheimer fossile Cetaceum passend, mit welchem Christol's Halicore Cuvieri, Cuvier's Hippopotamus medius u.

zähne jederseits, aber mit ähnlichen in Querjoche geordneten Hügeln wie die vorige Gattung, und die hintern noch mit einem Ansatze, die obern drei-, die untern zweiwurzlig. Zwei obere Schneidezähne entwickeln sich stosszahnartig, während unten nur fünf Alveolen jederseits beobachtet werden. Der Schädel ist dem des Dujong am ähnlichsten, doch um Vieles länger bei ziemlicher Breite im hirntragenden Theile, mit stark entwickelten Nasenbeinen, die Scheitelbeine um ein Drittheil länger als bei jenem, die Stirnbeine nicht mit einander verschmelzend, Jochbein, Jochfortsatz des Schläfenbeines und dieses selbst etwas schwächer, die Alveolen in dem nicht abweichend gestalteten Zwischenkiefer minder weit nach oben eindringend, der Unterkiefer dem des Dujong ganz ähnlich.

Die Arten verbreiten sich in den mittlern und jüngern Tertiärgebilden Deutschlands, Frankreichs und Italiens.

H. Serresi Gerv. [4]) Schädel- und andere Skelettheile dieser Art wurden in dem jüngern Tertiärsande von Montpellier, Pezenas und Estres gesammelt. Ersterer unterscheidet sich von den folgenden durch die schmälern Scheitelbeine, die viel grösseren Nasenbeine. Im Gebiss zeichnet sich der letzte obere Mahlzahn characteristisch aus durch die überwiegende Entwicklung seines vordern Höckerpaares und der letzte des Unterkiefers durch vier kleine warzenförmige Höcker hinter dem zweiten Hauptpaare, die obern Schneidezähne durch beträchtliche Grösse.

H. fossile Gerv. [5]) Dieser Art schreibt Gervais ein Schädelfragment von Doue, ein Unterkieferstück von Angers, zwei Stücke vom Oberarm, einen Wirbel und eine Rippe des letztern Fundortes zu. Am Schädel ist die relativ geringere Länge des hirntragenden Theiles und die stärkere Wölbung des Profiles sowie die tief zwischen die Nasenbeine eingreifenden Stirnbeine characteristisch. Das Unterkieferfragment enthält noch die beiden letzten abgenutzten Zähne, der letzte mit nur 3 warzenförmigen Höckern hinten. Der Humerus hat die grösste Aehnlichkeit mit dem des Dujong, ohne jedoch identisch zu sein. Nach diesen Fragmenten übertraf die fossile Art die Serresische an Grösse.

H. dubius und v. Meyers eigener, bis dahin nirgends beschriebener Manatus Studeri gehören sollte. Erst im J. 1841 überzeugte sich de Christol Ann. sc. nat. XV. 307. durch eine neue Untersuchung von den generischen Eigenthümlichkeiten der früher von ihm geprüften Reste und führte für sie den Namen *Metaxytherium* ein. Später hat dann Blainville in seiner Osteographie unter Manatus und Gervais in Ann. sc. nat. 1846. V. u. Zool. et Pal. 142. die Gattung mit ihren Arten noch einer gründlichen Darstellung gewürdigt. Ueber die Benennung kann nach dieser historischen Sachlage gar kein Zweifel sein. Kaups Halitherium ist der älteste Gattungsname zugleich hinlänglich begründet. Obwohl v. Meyer den spätern Namen Halianassa nirgends begründet hat und sich alsbald auch von der gleichen Bedeutung mit Halitherium überzeugte, zieht er denselben dennoch letztern vor und der sonst gewissenhaft prüfende Bronn folgt diesem Beispiele. — Kaup erwähnt in seiner Beschreibung Jahrb. 1840. 674 auch eine Beckenhälfte, an welchem die unverkennbare Spur einer Pfanne für den Oberschenkel sich findet, die also auch auf die Existenz von hintern Extremitäten führen würde.

4) Gervais, Zool. et Pal. 143. tb. 4. 5. 6 c. explic. Hierzu gehört de Christol's *Metaxytherium Cuvieri* z. Th.

5) Gervais, Zool. et Pal. 143. Die Ueberreste sind beschrieben worden von Cuvier in den oss. foss. als *Manatus fossilis* VIII b 66. tb. 220. fig. 22. 23, als *Hippopotamus medius* II. 492. tb. 38. fig. 9, als *Phoca fossilis* VIII a 455. tb. 220 fig. 24–26 Morse fossile VIII b 457.

H. Beaumonti Gerv. [6]) Ein fast vollständiges Skelet aus der miocenen Molasse von Beaucaire im Gard Dept. soll mit den Fragmenten der vorigen Art eine grössere Aehnlichkeit als mit denen der ersten haben, doch fehlt die specielle Beschreibung desselben noch.

H. Guettardi Gerv. [7]) Nähert sich dem Dujong noch mehr als die Reste von Montpellier, von der sie sich überdiess durch die geringere Grösse der obern Schneidezähne und die halbkreisförmig geordneten Warzenhöcker im hintern Theile des letzten untern Mahlzahnes unterscheidet. Die Reste wurden bei Etampes und Longjumeau entdeckt.

Dinotherium Kaup.

Eine ebenfalls nur auf die tertiäre Periode der Vorwelt beschränkte Gattung, deren Eigenthümlichkeiten auffallender hervortreten, als bei Halitherium. Der Schädel ist sehr breit und niedrig, nach vorn sich allmählig abdachend, aber nicht verschmälernd, sondern mit breitem Schnauzentheil, die Nackenfläche stark geneigt, die Gelenkhöcker am Hinterhauptsloche hinaufgerückt, sehr convex und vorstehend, die Stirngegend auffallend breit und mit wulstig erhöheten Seitenrändern, Nasenbeine nicht erkennbar, Schläfengruben sehr gross, das Jochbein viel schwächer als bei den vorigen Gattungen, Oberkiefer dachartig über die Zahnreihe vorragend. Der Unterkiefer gelenkt mit einem queren sehr kräftigen Condylus am Schädel, hat einen breiten aufsteigenden, aber niedrigen und sehr verlängerten horizontalen Ast und dieser krümmt sich vom ersten Backzahne an stark fast senkrecht abwärts. Hier an der herabgebogenen Spitze ragen zwei mächtige Stosszähne nach unten, leicht nach hinten gekrümmt hervor. Im Oberkiefer fehlen Schneidezähne. Die Backzahnreihen bestehen jederseits aus 5 Mahlzähnen. Dieselben sind rectangulär mit tief getrennten Querjochen auf der Krone. Der erste in der obern Reihe fällt zeitig aus. Die Querjoche sind leicht gekrümmt, nutzen sich schief ab. Der dritte Milchzahn und der dritte in der Reihe der blei-

---

6) Gervais, Zool. et Pal. 144. Blainville erwähnt dieses Skelet als ***Metaxytherium Beaumonti*** Osteogr. Manatus 130.

7) Gervais, Zool. et Pal. 144. Bei Blainville, Osteogr. Manatus 108. tb. 11. als ***Manatus Guettardi*** aufgeführt.

Ausser den oben angeführten Arten werden noch Reste verschiedener Fundorte als specifisch eigenthümlich unter Halitherium versetzt. Gervais bildet a. a. Tf. 41. fig. 3. einen Zahn aus dem obern Grobkalk unweit Bordeaux ab und führt die drei von Cuvier einem Hippopotamus dubius zugewiesenen Zähne als ***H. dubium*** auf. Die Reste der Flonheimer und Aargauer Molasse bilden v. Meyer's noch immer characterlose Halianassa Studeri. Ebenda und im Tertiärsande von Linz findet sich desselben H. Collini Jahrb. 1847. 189, von welcher Fitzinger schon 1842 einen Unterkiefer als ***Halitherium Christoli*** Länderk. ob der Enns c. tb. beschrieb. Endlich ist noch des ***Pontotherium*** oder ***Cheirotherium appeninum*** Bruno, Mem. Acad. Tor. 1839. 6. I. 162. tb. 1. 2. aus dem tertiären Mergel von Montigho zu gedenken, dessen Schädel auffallend mit Halitherium übereinstimmt, dessen Zahnbildung jedoch einige erhebliche Unterschiede bietet. Vergl. Blainville Ostéogr. Manatus 108. tb. 8—10 und meine Fauna. Säugeth. 227—231.

Hier mag auch Gervais' ***Trachytherium Raulini*** Zool. et Pal. 145. tb. 41. fig. 2. erwähnt werden. Dasselbe beruht auf einem untern Mahlzahne aus dem Meereskalk der Reole im Gironde Dept. Die Krone ist dreihüglig, jeder Hügel aus zwei dicken stumpfen Höckern gebildet, zu denen noch ein siebenter unpaarer Höcker kommt; die Wurzel ist zweiästig. Vielleicht, sagt Gervais, gehört in diese Gattung auch ein in der Molasse von Malta bei Blainville Ostéogr. Sus tb. 9. als ***Sus mastodontoideus*** abgebildeter Zahn.

benden Zähne hat drei Querjoche, alle übrigen nur zwei, der erste noch einen Längshügel am Aussenrande.

Da von dem übrigen Skelet des Dinotherium keine Theile bekannt sind: so lassen sich über die äussere Körperform des Thieres nur Vermuthungen anstellen. Die Ansicht, dass das Dinotherium ein Landbewohner gewesen sein möchte und demgemäss einen plumpen Körper und einen langen, die Stosszähne überragenden Rüssel hatte, findet im Schädelbau wenig Unterstützung. Dieser spricht allein schon durch die stark geneigte Hinterhauptsfläche, die stark deprimirte Form und das bedeutende Gewicht der vordern Stosszähne für einen beständigen Aufenthalt im Wasser. Auch bekundet der Schädelbau im Einzelnen eine grössere Verwandtschaft mit den Sirenen als mit den Pachydermen und der Schnauzentheil deutet vielmehr auf dicke wulstige Lippen als auf einen langen Rüssel. Das Zahnsystem zeigt allerdings eine überraschende Aehnlichkeit mit dem des Tapirs, aber der Typus desselben kömmt bereits bei Manatus vor und in ähnlichem Verhältniss steht auch Halitherium zu Hippopotamus. Der gewaltigen Stosszähne bediente sich das Thier zum Festhalten, wenn es am Ufer weidete, und die stark hervortretenden Gelenkköpfe am Hinterhaupt gestatteten eine viel grössere Beweglichkeit des Kopfes als bei den übrigen Sirenen. Die für Halitherium schon wahrscheinliche Entwicklung hinterer Flossen ist auch für Dinotherium von Owen nachgewiesen worden [8]).

Nur eine Art ist hinlänglich begründet.

D. giganteum Kaup. [9]) Der Schädel ist $3\frac{1}{3}$ Fuss lang und 2 Fuss breit, woraus sich die Länge des Thieres nach dem Massstabe der Sirenen auf etwa 20 Fuss berechnen lässt. Das einzige vollständige Exemplar wurde in den mitteltertiären Schichten bei Eppelsheim entdeckt und von zahlreichen andern Orten, so aus den Bohnerzen der Alp, bei Georgensgmünd, in Mähren, bei Wien, in der Schweiz, im Gersdept., aus Griechenland u. a., kennt man nur Zähne und Kieferfragmente, welche häufig zur Unterscheidung mehrer Arten benutzt worden sind.

---

8) Bevor nicht der ganze Skeletbau des Dinotherium bekannt ist, wird bei den auffallenden Eigenthümlichkeiten, welche der Schädel von dem der Flossensäugethiere sowohl als der Hufthiere unterscheiden, die systematische Stellung immerhin zweifelhaft bleiben. Wahrscheinlich wird Dinotherium den Typus einer besondern Familie repräsentiren, doch nicht wie ich durch wiederholte Prüfung mich überzeugt habe mit Zeuglodon und Toxodon zusammen, die ich in der Fauna, Säugeth. 213 in der Familie der Amphitherien vereinigte.

9) Cuvier, oss. foss. III. 308. tb. 73. fig. 2. tb. 73. fig. 7. tb. 74. fig. 3. schrieb einzelne Zähne einem *Tapirus giganteus* zu und Kaup wiess zuerst nach Entdeckung des Schädels die generischen Eigenthümlichkeiten nach in seiner Descr. oss. foss. *II. 1.* tb. 1—5; Akten der Urwelt 15. Tf. 5—14; Beschreib. u. Abbild. des Schädels von *Dinoth.* gigant. Giessen 1843. Die Identität des *D. Cuvieri*, *D. secundarium*, *D. medium*, *D. maximum* sowie des *D. bavaricum* und *D. proavum* hat Kaup selbst schon nachgewiesen und nur noch die um die Hälfte kleinere, jedoch auch nur auf wenige Zähne begründete Art *D. Koenigi* in den Akten der Urwelt S. 50 bestehen lassen. Wahrscheinlicher als diese Art ist jedoch die Existenz des *D. indicum* der Sivalikhügel und des *D. australe* Owen, Ann. mag. nat. hist. 1843. XI. 7. fig. 1—3. in Australien, dem auch ein Oberschenkelfragment zugeschrieben wird.

Zweite Ordnung. Pinnipedia. Flossenfüsser.

Die Pinnipedier schliessen sich durch ihren gestreckten walzenförmigen Körper, den kleinen Kopf und die dicken wulstigen Lippen den Seekühen zunächst an, unterscheiden sich aber von denselben durch das dichte eng anliegende Haarkleid, durch den steten Besitz hinterer Flossenfüsse, durch die äusserlich unterscheidbaren und mit Nägeln bewaffneten Zehen in allen Flossen, den Mangel einer Schwanzflosse und den deutlich vom Rumpfe abgesetzten Kopf.

Der Skeletbau im Allgemeinen zeichnet sich sogleich durch die vollständige Entwicklung aller Glieder und durch das harmonische Verhältniss seiner verschiedenen Abtheilungen aus. Der kleine Schädel wird durch einen sehr beweglichen und relativ langen Hals vom Rumpfe geschieden, in diesem stehen Brust- und Lendengegend in keinem auffallenden Missverhältnisse mehr, durch das Auftreten eines vollständigen Beckens ist die Lendengegend nach hinten scharf abgegränzt und die Wirbelsäule läuft in einen kurzen Schwanz aus. Die Extremitäten, im Verhältniss zur Grösse und Länge des Körpers zwar noch kurz, sind doch in allen Gliedern, jedoch ohne Gegensätzlichkeit der entsprechenden vordern und hintern, vollständig entwickelt, die Füsse fünfzehig, die Zehen nie mehr als dreigliedrig.

Der Schädel hat eine pyramidale oder prismatische Gestalt und der hirntragende Theil steht in ziemlich gleichem Verhältniss mit dem Gesichtstheile. Die von hervorstehenden Kanten umgränzte Nackenfläche steigt senkrecht auf oder neigt nach hinten über. An ihrer Basis treten jederseits des grossen Hinterhauptsloches die beiden stark gewölbten Condyli scharf abgesetzt hervor. Die meist starken Jochbögen stehen weit vom Schädel ab und an ihnen bleibt die Verbindungsnath der Jochbeine bis ins höchste Alter sichtbar. Die Augenhöhlen sind sehr umfangsreich, nur durch einen kurzen Fortsatz des Jochbogens von der kleinen Schläfengrube abgegränzt. Die Gelenkfläche für den Unterkiefer liegt quer und ist tief concav. Thränenbeine scheinen bisweilen ganz zu fehlen. Die Nasenbeine sind verlängert, platt, die Nasenhöhlen stets nach vorn geöffnet. Ober- und Zwischenkiefer tragen stets Zähne. Der Unterkiefer ist gestreckt, mit stark convexem Gelenkkopf und breitem Kronfortsatz versehen.

Die Wirbelsäule erinnert hinsichtlich der einzelnen Wirbel schon sehr an die der carnivoren Raubthiere, doch sind die kurzen kräftigen Dornfortsätze sämmtlich nach hinten gerichtet. Der Atlas hat breite Flügelfortsätze und keinen Dorn, der Epistropheus dagegen einen sehr entwickelten Dornfortsatz und nur sehr schwache Querfortsätze. Bei den folgenden Halswirbeln gleicht sich dieses Verhältniss aus. Die Zahl rippentragender Wirbel schwankt zwischen 14 und 15, die der Lendenwirbel zwischen 5 und 6, beide mit kräftigen Dorn- und Gelenk-, aber nur mit kurzen Querfortsätzen. Das Kreuzbein besteht aus 2 bis 4 Wirbeln, deren erweiterte Querfortsätze das Hüftbein des Beckens tragen. Ihre Verschmelzung geht nie soweit, dass die Gränzen der einzelnen Wirbel spurlos verschwinden. Die Zahl der Schwanzwirbel variirt von 9 bis 15 und darüber. Die ersten derselben tragen noch kräftige obere Dornen, niemals untere, die Körper aller sind schlank cylindrisch oder prismatisch. Der Thorax ist stark gewölbt, die Rippen daher sehr gebogen, am untern Ende etwas erweitert oder verdickt, oben der

grössern Mehrzahl nach doppelköpfig, die Zahl der wahren etwa doppelt so gross als der falschen, ihre Knorpel gegen das Brustbein hin gern verknöchernd. Das Brustbein besteht aus acht bis neun langen, cylindrischen, stets getrennt bleibenden Wirbelkörpern. Das Schulterblatt hat zum Theil noch die sehr beträchtliche Breite wie bei den Cetaceen, aber es trägt eine in seiner ganzen Länge entwickelte starke Gräte, die den Gelenkrand nicht überragt. Der Oberarm ist kurz und sehr kräftig, mit fast kugligem Gelenkkopf und sehr starker Deltaleiste. Die ebenfalls kurzen und dicken Knochen des Vorderarmes bleiben stets getrennt, der Radius nach unten stärker, der Cubitus nach oben mit besonders starkem Olecranon. Die Handwurzel zählt in der ersten Reihe gewöhnlich 4, in der zweiten 3 Knochen. Die cylindrischen Mittelhandknochen nehmen vom ersten bis zum fünften an Länge und Stärke ab, ebenso die 3 Phalangen der Zehen. Das Becken ist gestreckt, nur das Hüftbein stark, Scham- und Sitzbein schwächer. Der Oberschenkel ist kürzer als der Oberarm, aber gleichfalls sehr stark, mit kugligem Gelenkkopf und starken Trochanteren. Der Unterschenkel dagegen übertrifft den Vorderarm an Länge und seine nach unten verdickte Fibula bleibt stets von der starken kantigen Tibia getrennt. Das Sprungbein gelenkt mit beiden Knochen. Das Fersenbein hat einen kurzen kräftigen Hacken. Die Zehen sind länger als an den Vorderfüssen, ihr Grössenverhältniss unter einander abweichend und veränderlich.

Im Zahnsystem sind stets Schneide-, Eck- und Backzähne vorhanden. Die Schneidezähne klein und einfach, oben meist mehr als unten, fallen zuweilen mit dem Alter aus. Die Eckzähne sind stark kegelförmig, bei dem Walross die obern in lange Stosszähne verwandelt. Die Backzähne an Zahl verschieden sind einfach cylindrisch oder haben spitzzackige Kronen auf zwei Wurzelästen.

Diesen auffallenden Unterschieden im festen Gerüst der Pinnipedier von den Cetaceen entsprechen nicht minder durchgreifende in den weichen Theilen. Die Muskulatur der Wirbelsäule ist sehr kräftig, die der Extremitäten viel mehr entwickelt als bei jenen, denn auch Vorderarm und Hand haben ihre Muskeln, ebenso die hintern Gliedmassen. Die Zehen sind zwar durch eine Flossenhaut unbeweglich mit einander verbunden, aber die Flossen dienen nicht mehr ausschliesslich zum Schwimmen, sondern auch zur Bewegung des Thieres auf dem Eise und dem Festlande. So ungeschickt auch diese Bewegungen erscheinen, so werden sie doch mit grosser Schnelligkeit und Kraft ausgeführt. Die Stelle der Schwanzflosse versehen beim Schwimmen die nach hinten gestreckten, z. Th. auch mit dem Schwanze verbundenen, hinteren Flossenfüsse.

Vom Nervensystem gleicht der centrale Theil, das Gehirn, sehr dem der Cetaceen. Die Windungen der Oberfläche sind stark, aber zugleich ziemlich symmetrisch. Das kleine Gehirn, ebenfalls vom grossen fast ganz bedeckt, zeichnet sich durch überwiegende Entwicklung seiner Seitenlappen aus, auch durch die Breite der Brücke. Die Hemisphären des grossen Gehirnes haben einen grössern Quer- als Längsdurchmesser; die quere Theilung derselben ist deutlich ausgesprochen. Die Seitenventrikel zeigen Spuren eines hinteren Hornes, dagegen fehlt das Centrum semiovale Vieusseni und die sogenannten Protuberantiae natiformes. Im peripherischen Nervensystem verdient besonders der Nervus trigeminus mit seinen Aesten und der N. facialis Beachtung. Der Riechnerv, niemals fehlend, entspringt mit einer beträchtlichen Anschwel-

lung am mittlern Lappen des Gehirnes und verdickt sich kolbenförmig an der Siebbeinplatte. Die Muscheln sind ungemein entwickelt, ebenso die äussern Nasenmuskeln. Im Bau der Augen ist die grosse Härte der Sklerotika, die Kleinheit des Glaskörpers, die grosse kuglige Linse, die kleine Thränendrüse erwähnenswerth. Im innern Gehörorgan zeichnet sich die Schnecke mit zwei Windungen, die Grösse des Vorhofes und die starken Gehörknöchelchen aus. Die äussere Gehöröffnung ist überall deutlich, bisweilen schon mit einer Muschel versehen. Die Zunge erhält nur schwache Nervenäste, trägt verschiedentlich entwickelte Geschmackswärzchen und ist übrigens glatt und an der Spitze getheilt.

Am Eingange zum Respirationsorgan liegt der durch seinen sehr grossen Ringknorpel ausgezeichnete Kehlkopf, der einen freien Wrisbergischen Knorpel im Ligamentum aryepiglotticum besitzt. Die Luftröhre ist zwar wie bei den Cetaceen kurz und weit, aber ihre zahlreichen (70 und mehr) Ringe sind vollständig geschlossen und nur die letzten schieben ihre Enden über einander. Sie theilt sich stets nur in zwei Bronchi, deren weitere Verzweigungen noch zarte Knorpelringe besitzen. Die beiden Lungenlappen bleiben meist ungetheilt, nur zuweilen zerfällt der rechte in zwei, die linke Lunge dagegen ist stets einfach. Das breite flachgedrückte Herz, die Erweiterung der Lungenarterie an ihrem Ursprunge, die in zahlreiche Aeste mit büschelförmiger Anordnung sich auflösende Armarterie, die starken Venengeflechte in der Unterleibshöhle und einige andere Eigenthümlichkeiten des Gefässsystemes theilen die Flossenfüsser mit den Cetaceen.

Das Verdauungsorgan weicht in mehrfacher Hinsicht wesentlich von dem der fleischfressenden Cetaceen ab. Die Speicheldrüsen sind schwach entwickelt, die Glaudula sublingualis fehlt ganz, die Parotis ist rudimentär und die Kieferdrüse klein. Die kurze und weite Speiseröhre mit einer sehr starken Muskelhaut führt in den stets einfachen Magen, der fast nur eine Erweiterung derselben zu sein scheint, denn er ist sehr verlängert, eng, gerade, sein Blindsack unbedeutend, erst durch die Umbiegung in der Nähe des Pförtners hervortretend. Der stets durch eine Pförtnerklappe vom Magen geschiedene Darm variirt in seiner Länge auffallend, von der 7- bis 28fachen Körperlänge. Der Dickdarm ist kurz, etwa um das Doppelte dicker als der Dünndarm, der Blinddârm sehr klein. Die Leber zerfällt in mehre Hauptlappen und diese bisweilen wieder in zahlreiche Zipfel. Die Gallenblase ist allgemein vorhanden. Der Gallengang mündet in der Nähe des Pförtners in den Darm, erweitert sich aber vorher und nimmt noch den Ausführungsgang der Bauchspeicheldrüse auf, wenn sich derselbe nicht blos äusserlich anlegt. Die Mündung springt übrigens stark in den Zwölffingerdarm vor. Die Milz ist klein und gleichfalls zertheilt.

Die Nieren haben eine traubenförmige Gestalt, aus zahlreichen, selbst über 100 Läppchen gebildet. Die walzenförmigen Hoden mit den grossen Nebenhoden liegen in der Leistengegend unter der Haut und sinken während der Brunstzeit in die Bauchhöhle zurück. Samenblase und Cowpersche Drüsen scheinen völlig zu fehlen, die Prostata ist sehr klein. Der Penis enthält häufig einen kleinen platten Knochen und endet in eine zugespitzte Eichel. Die weibliche Scheide öffnet sich gemeinschaftlich mit dem After, aber durch eine Wand von diesem getrennt in einen Sack. Sie führt in einen getheilten Uterus. Zitzen sind 2 oder seltener 4 vorhanden.

Die Pinnipedier sind Säugethiere von mittler und selbst sehr bedeuten-

der Grösse. Sie bewohnen die Meere aller Klimate, vorzüglich jedoch der kalten Zone. Ihre Nahrung besteht meist in Fischen und Krebsen, nur das Walross scheint auch vegetabilische Nahrung zu sich zu nehmen. Alle leben gesellig in grossen Schaaren, sind munter und lebhaft, nicht furchtsam. Sie verlassen meist nur um zu schlafen das Wasser und ruhen auf dem trockenen Ufer oder dem Eise, das sie aber bei drohender Gefahr eiligst verlassen. Ihre Ranzzeit fällt in den Herbst und im Frühjahr oder Sommer wirft das Weibchen ein, seltner zwei Junge. Man verfolgt sie ihres Fettes wegen, das Walross wegen der Stosszähne. Der Oelgehalt ihres Speckes ist gering, das Fleisch unbrauchbar. Die vorweltlichen Repräsentanten treten erst mit der jüngern Tertiärepoche auf und ihre sparsamen Reste deuten auf eine geringe Mannichfaltigkeit der Formen.

Die ganze Ordnung umfasst nur drei an Gattungen arme Familien, von denen eine in ihrer Existenz auf die Vorwelt beschränkt ist.

Sechste Familie. Trichechoidea.

Einzige Gattung. Trichechus L.

Der Familien-Character des Walrosses liegt in den langen Stosszähnen des Oberkiefers, in den verkümmernden Schneidezähnen, den einfachen cylindrischen Backzähnen und in den grossen Flossenfüssen, deren Zehen mit kurzen Krallnägeln bewaffnet sind.

Der Schädel ist kurz und dick, der Schnauzentheil durch die Entwicklung der grossen Stosszähne ungeheuer aufgetrieben, stumpf, so hoch als der hirntragende Theil und nicht verschmälert. Der Zwischenkiefer ist vorn zwischen die Oberkiefer geschoben; die dahinter gelegenen Nasenbeine haben eine fast rectangulär vierseitige Gestalt; die Stirnbeine vorn erweitert stossen fast in gerader Querlinie an Oberkiefer und Nasenbeine, verschmälern sich aber nach hinten und greifen hier zwischen die Scheitelbeine; der Jochbogen steht nicht weit vom Schädel ab, ist sehr stark und bildet einen relativ hohen Fortsatz zur Abgränzung der Augenhöhle; der Zitzenfortsatz ist auffallend dick; die Gaumenfläche concav; die Gaumenbeine liegen weit hinter den Backzahnreihen, wodurch auch die hintern Nasenöffnungen hinter die Schädelmitte gerückt sind; das Grundbein ist gekielt; die knöcherne Wand in der Hirnhöhle zwischen grossem und kleinem Gehirn gehört ganz dem Scheitelbeine an, ist ungeheuer entwickelt und reicht bis zum vordern Ende des Felsenbeines.

Die Wirbelsäule besteht aus 7 sehr beweglichen Halswirbeln mit langen Dorn- und Querfortsätzen, aus 14 Rücken-, 6 Lenden-, 4 Kreuzbein- und 8 bis 9 Schwanzwirbeln. Die Dornen sind sehr kräftig, die der ersten Rückenwirbel auch ziemlich lang, die des Kreuzbeines in einen Kamm verschmelzend, die Gelenkfortsätze stark, die Querfortsätze schwach, die Wirbelkörper kurz und dick. Der breite solid gebaute Thorax wird von 9 wahren und 5 falschen Rippen gebildet und aus neun kurzen dicken Brustbeinkörpern. Das Schulterblatt ist verhältnissmässig schmal, an der obern Hinterecke nicht erweitert, der Hinterrand fast gerade, der obere und vordere bogenförmig, die Gräte sehr stark und die ganze Länge einnehmend. Der Oberarm ist sehr stark, die beiden obern Höcker ansehnlich, die starke Deltaleiste bis an den untern Gelenkkopf hinabreichend. Der Cubitus lang und stark, der

Radius nach unten um mehr als das Doppelte verdickt, die Mittelhandknochen nehmen vom ersten bis zum fünften an Länge und Dicke ab, ebenso die erste Phalanx der Finger, nicht die zweite, welche am Daumen kürzer ist als am zweiten und dritten Finger. Die kurzen Nagelphalangen haben oben eine Grube und in dieser einen kleinen Höcker, welcher die Kralle trägt. Im Becken ist das Hüftbein kurz, dick, auswärts gebogen, Scham- und Sitzbeine nach hinten verlängert. Der Oberschenkel misst nur die halbe Länge der Tibia, die sanft gebogen ist. Der Tarsus ist sehr kräftig. Im Mittelfuss hat der äussere und innere Knochen gleiche Länge, die drei mittlern ebenfalls gleichlangen sind etwas kürzer und schwächer. In demselben Verhältniss stehen die Phalangen der ersten Ordnung, aber die der zweiten nehmen vom Daumen nach aussen hin an Länge zu. Die Nagelphalangen sind stärker als an den Fingern und ihr Krallenzapfen viel länger und dicker.

Das Zahnsystem ist ganz eigenthümlich. Die Zähne sind sämmtlich einwurzlig, ganz mit Schmelz überzogen und in der Zahl nach dem Alter sehr veränderlich. Vor und kurz nach der Geburt zählt man oben und unten 6 Schneidezähne. Von diesen fallen die untern frühzeitig aus und ihre Alveolen schliessen sich völlig. Oben fällt auch das innerste Paar bald aus, demnächst die mittlern, und nur die beiden äussersten in ihrer Stellung die Reihe der Backzähne beginnend und oft wegen der übereinstimmenden Form auch zu diesen gezählt, bleiben über das mittlere Alter des Thieres hinaus. Die obern Eck- oder Stosszähne fehlen nie, sind schwach gekrümmt und comprimirt, mit seichten unbeständigen Längsfurchen. Im Unterkiefer wird der erste bleibende Zahn als Eckzahn gedeutet, weil er dicker, im Umfange mehr gerundet ist als die Backzähne und deren Querfurche nicht hat. Die obere Backzahnreihe zählt in der Jugend 5 Zähne von plump kegelförmiger Gestalt, die jedoch durch Abnutzung schief abgestumpft wird. Die beiden letzten kleinsten fallen zeitig aus, später auch wohl der drittletzte und dann liegen an der Innenseite des grossen Stosszahnes nur noch 2 und der äussere in Form übereinstimmende Schneidezahn. Im Unterkiefer sind nur 4 Backzähne jederseits vorhanden, von welchen der letzte kleinste sehr früh verschwindet. Die übrigen sind stärker comprimirt als der vor ihnen stehende Eckzahn und auf der abgeschliffenen Kaufläche von einer Querfurche durchzogen, die aber bei weiterer Abnutzung sich ausgleicht. Die Formel für das Zahnsystem ist demnach $\frac{(6-1)+1+(5-2)}{(6-0)+1+(4-2)}$.

Von den noch wenig bekannten Weichtheilen des Walrosses scheint der Magen einen ansehnlichern Blindsack zu haben als bei den Phocinen und auch der Pförtnertheil länger zu sein. Die Länge des Darmes erreicht nur die siebenfache Körperlänge. Das Verhältniss zwischen Dünn- und Dickdarm stellt sich auf 7, 5: 1. Vier Zitzen liegen am Bauche.

Die einzige, das nördliche Eismeer bewohnende Art ist

Tr. rosmarus Lin.[1]) Das Walross erreicht bis 15 Fuss Länge und etwa 10 Fuss Umfang in der grössten Dicke des Rumpfes. Die Flossen-

1) Linné, Syst. nat. I. 59; Schrebers Säugeth. II. 262; Wagners Suppl. VII. 84; Blumenbach, Abbild. 15; v. Bär, Beitr. z. Kenntn. d. russ. Reiches I. 51; Cuvier, oss. foss. VII. 107; VIII. 449. tb. 219b. Die von Fremery nach der Beschaffenheit der Zähne unterschiedenen Arten, *Tr. longidens* und *Tr. Cooki*; sind längst als unhaltbar erkannt worden und auch die von Stannius auf Schädeldifferenzen begründete Art, *Tr. dubius*, entbehrt noch der weitern Bestätigung.

füsse ragen etwa 2 Fuss lang aus dem Körper hervor, die hintern sind gerade nach hinten gestreckt und von sehr beträchtlicher Breite. Die Zehen, obwohl ganz in die Flossenhaut eingehüllt und weit von deren gezacktem Rande überragt, treten doch deutlich auf dieser hervor und sind mit einem kleinen Nagel bewaffnet. Die Haut ist etwa einen Zoll dick und oben mit kurzen straffen gelblichbraunen oder bräunlich grauen, unten mit hellern und weichern, in der Jugend ebenfalls weichen röthlichbraunen Haaren bekleidet. Die Schnurrhaare sind starke hohle Borsten, die in Querreihen geordnet abwärts gebogen sind. Ueber der Schnauzenspitze liegen die halbmondförmigen Nasenlöcher. Die Augen haben eine runde Pupille und dunkelbraune Iris. Die Ohröffnung, etwas höher als das Auge gelegen, ist so weit als ein Federkiel dick. Eine dünne Lage Speck breitet sich unter der Haut aus.

Das Walross lebt gesellig, in Heerden von über 100 Stück, erklimmt sehr behend die Eisberge, um auf dem Eise zu schlafen, und geht auch aufs Land, wo seine Bewegungen freilich sehr unbeholfen und ungeschickt sind, weil die Füsse zu kurz, der Körper zu schwer ist. Angegriffen vertheidigen die Thiere einander mit grosser Aufopferung. Ihre Nahrung besteht in Pflanzen und kleinen Weichthieren des Meeres. Die Stimme ist ein kurzes abgebrochenes Gebrüll, dem Blöken eines Ochsen vergleichbar. Die Paarungszeit fällt in den Juni und das Weibchen gebiert im Spätwinter gewöhnlich ein, seltener zwei Junge. Sie werden besonders ihrer Stosszähne wegen verfolgt, der Werth des Speckes ist gering, nur in der Beringsstrasse wird auch ihr Fleisch und Fell verwerthet. Der Fang geschieht meist mit Harpunen oder Lanzen. Die Aleuten erlegen auf der Halbinsel Aljaska 2- bis 4000 Stück, an andern Orten wird die Jagd weniger lebhaft betrieben.

Der Verbreitungsbezirk theilt sich in einen östlichen und westlichen. Der erstere umfasst das Beringsmeer, vom Kap Schelatzkoi bis an die Barrow-Spitze, an der amerikanischen Küste etwas weiter nach Süden herab als an der asiatischen und nördlich bis an den Rand der unzugänglichen Eisfelder hinauf. Der westliche Bezirk hat seine östliche Gränze in der Mündung des Jenisey, der westliche am Petschoralande, von wo einzelne Walrosse ins weisse Meer, an die lappländische und norwegische Küste verschlagen werden; Nowaja Semlja, Spitzbergen, die Bäreninsel sind Haupttummelplätze, viel weniger die Ostküste Grönlands, die Baffinsbai und die Küste von Labrador. An einzelnen Orten erscheinen die Walrosse nur im Frühjahr oder Sommer, so dass es scheint, als unternehmen sie regelmässige Wanderungen.

Fossile Reste vom Walross sind an mehren Orten beobachtet worden, doch genügen dieselben nicht zur nähern systematischen Bestimmung. So erwähnt Zimmermann einen Schädel aus dem Lettenboden bei Hamburg und Harlan einen aus Virginien, die beide mit dem des lebenden Walrosses völlig übereinstimmen. Lyell gedenkt einiger Reste von der Südküste Massachusets, die einer eigenthümlichen Art angehören sollen [2]).

Siebente Familie. Phocina.

Das entschiedene Raubthiergebiss mit den meist sehr spitzzackigen Backzähnen, den kurz kegelförmigen Eckzähnen und in der Zahl veränderlichen

2) Meine Fauna, Säugeth. 222.

Schneidezähnen unterscheidet die Seehunde sogleich von dem Walross. Ausserdem haben sie kürzere Flossenfüsse, ein dichteres doppeltes Haarkleid und eine minder aufgetriebene Schnauze.

Im Skelet weicht auffallend der Schädel von dem des Walrosses ab. Derselbe ist mehr weniger gestreckt, oben zwar ebenfalls abgeflacht, aber im Schnauzentheil verschmälert und fast zugespitzt, die Augenhöhlen sehr gross, nur durch eine schmale Wand von einander geschieden, die Jochbögen weit abstehend, die Nasenlöcher umfangsreich und ganz vorn gelegen, das Profil von der Stirn zur Schnauzenspitze mehr weniger abfallend. Die Nackenfläche steigt senkrecht oder übergeneigt auf, die Gelenkhöcker sind sehr stark, die Seiten der Hirnhöhle stark gewölbt. Im Basilartheile des Hinterhauptes findet sich häufig eine unregelmässige, meist ovale Oeffnung, die jedoch nur individuelle Bedeutung hat [3]). Der Jochfortsatz des Schläfenbeines ist sehr kräftig, gerade abstehend, mit tief concaver Gelenkfläche, auch im höchsten Alter nicht mit dem Jochbein verschmelzend; die Schläfengruben sind klein, die Stirnbeine verschmälert, noch mehr die Nasenbeine, die sich weit zwischen jene verlängern; Thränenbeine fehlen [4]); der Unterkiefer mit breitem Kronfortsatz, aber seine Massetergrube flach und nirgends scharf umgränzt.

Der Bau des übrigen Skelets stimmt im Wesentlichen mit voriger Familie überein. Die Wirbelsäule enthält ausser den sieben sehr beweglichen Halswirbeln 14 bis 15 Rücken-, 5 Lenden-, 2 bis 4 wenig mit einander verwachsende Kreuz- und 12 bis 15 Schwanzwirbel, alle mit schlanken Körpern und kurzen kräftigen Fortsätzen. Die Rippen sind schmal und kantig, am untern Ende sehr verdickt, zuweilen um eine unpaare überzählige vermehrt. Das Brustbein besteht aus 8 bis 9 schlankcylindrischen Körpern. In den vordern Extremitäten zeichnet sich das Schulterblatt durch Kürze und Breite, die starke Erweiterung der obern Hinterecke und die geringe Entwicklung der Gräte aus. Der Oberarm besitzt das Foramen supracondyloideum. Der leicht gekrümmte Unterarm hat ein sehr starkes Olecranon an der Speiche, übrigens ist er wallrossähnlich. Die Handwurzel zählt in der ersten Reihe 4, in der zweiten 3 Knochen. Die Finger nehmen vom Daumen zum kleinsten hin an Länge und Stärke ab, ihre Phalangen sind schlank und cylindrisch, das Nagelglied sehr lang, gerade und dreiseitig pyramidal. Im Becken stehen die kurzen kräftigen Hüftbeine rechtwinklig von der Wirbelsäule ab. Ober- und Unterschenkel weichen eben nicht von dem des Walrosses ab, nur ist letztrer merklich gekrümmt. Die Zehen sind alle von gleicher Länge, oder die äussern und innern verlängert, die mittlern verkürzt.

Im Zahnsystem zeigen die Seehunde mannichfache Verschiedenheiten unter einander, die für die Systematik von besonderem Interesse sind. Schneide- und Backzähne sind stets schärfer von einander geschieden als beim Walross und die Eckzähne entwickeln sich nie zu Stosszähnen. Die Zahl der Schneidezähne ändert ab, meist oben mehr als unten, dort nicht über 6 und unter 4, hier nur 2 oder höchstens 4. Sie sind comprimirt cylindrisch mit mehr weniger deutlich abgesetzten Kronen. Die kegelförmigen, zuweilen hakigen Eckzähne sind mehr weniger schlank, auch wohl mit schneidenden Kanten versehen. Die Backzähne, gleichfalls an Zahl verschieden, sind spitzzackig, ein-

3) Vergleiche meine Abhandlung über die Familie der Seehunde unter dem Artikel Phoca in Ersch und Grubers Encyclop. 3. Sect. XXIV. S. 284.

4) Nur an einem jungen Schädel der Phoca vitulina finde ich das rechte Thränenbein als deutlich abgesondertes Knochenstück vorhanden.

fachkegelförmig und einwurzlig oder aus mehren Zacken in einer Reihe bestehend und zweiwurzlig. Jene nehmen die vordere, diese die hintere Stelle ein. Bei einigen verdickt sich die Kronenbasis beträchtlich und trägt dann auch wohl einen kleinen innern Zacken, wodurch der Fleischzahn der carnivoren Raubthiere angedeutet wird.

Die glatte Zunge ist am Vorderrande nur durch einen seichten Einschnitt getheilt. Als Speicheldrüsen fungiren eine sehr kleine Kieferdrüse und eine kaum halb so grosse Ohrdrüse. Der Magen zeichnet sich durch noch geringere Ausbildung des Blindsackes, als dieselbe bei dem Walross beobachtet wird, aus. Die durchschnittliche Länge des Darmes erreicht die 15fache Körperlänge, ihre Extreme aber liegen zwischen der 9- und 26fachen. Der Dickdarm misst nur den zehnten Theil dieser Dimensionen. Die Leber ist fünf- und mehrlappig. Das Herz hat eine breite flachgedrückte Gestalt, das eirunde Loch ist geschlossen, der Aortenbogen nur in der Jugend mit einer Erweiterung, die Arteria brachialis in zahlreiche büschelförmig neben einander liegende Zweige aufgelöst, ebenso die Gefässe der hintern Extremität. Die starken Venengeflechte in der Unterleibshöhle erinnern noch an die Cetaceen. Die untere Hohlvene wird von einer muskulösen Fortsetung des Zwergfells umkleidet; die Lungenarterie ist wie bei allen tauchenden Säugethieren an ihrem Ursprunge erweitert. Im lymphatischen Systeme drängen sich die Mesenterialdrüsen haufenweise zusammen und aus ihnen tritt der einzige sogenannte Ductus Rosenthalianus hervor, während der Ductus thoracicus doppelt ist. Die traubenförmigen Nieren bestehen aus einer sehr veränderlichen Anzahl kleiner Läppchen, die schon bei den Exemplaren ein und derselben Art beträchtlich schwankt und daher für die Systematik keine Bedeutung hat. Die Eigenthümlichkeiten der Geschlechtsorgane sowie des Nervensystemes sind bereits bei der Characteristik der Ordnung erwähnt.

Die Seehunde sind Meeresbewohner, nur wenige von ihnen steigen auch in die Flüsse hinauf und halten sich in Binnenseen auf. Bei der schwimmenden Bewegung im Wasser, die sie auf dem Bauche oder auf dem Rücken liegend mit gleicher Behendigkeit ausführen, bedienen sie sich der Hinterfüsse als Flossen und legen die Vorderfüsse eng an den Körper. Sobald sie aber die Richtung ändern und Seitenbewegungen ausführen, rudern sie mit den Vorderfüssen. Sie sind sehr geschickte Schwimmer und in allen ihren Bewegungen äusserst lebhaft. Bald stecken sie neugierig den Kopf und Vorderleib über den Wasserspiegel hervor, bald tauchen sie unter und heben die Hinterfüsse empor. So unbeholfen auch der Körper mit den Gliedmassen gestaltet zu sein scheint, so bewegen sie sich doch auch auf dem Lande ziemlich schnell. Dabei heben und werfen sie den ganzen Vordertheil des Körpers vorwärts, schlagen mit beiden nach Aussen gewandten Vordertatzen auf den Boden, stützen sich dann auf diese und die Brust, indem sie zugleich den Rücken krümmen und den Hintertheil des Körpers vorwärts ziehen. In dieser Weise wandern sie Meilenweit vom Ufer ins Land hinein. Sie leben gesellig, schlafen in grossen Heerden am Strande, sonnen sich auf Eisschollen und Steinen und spielen mit einander. Ihre Nahrung besteht ausschliesslich in Fischen und Krebsen. Einige erreichen bis 20 Fuss Länge mit der Dicke eines Ochsen, die meisten bleiben jedoch weit hinter diesen Dimensionen zurück. Sie werfen nur ein, seltener zwei Junge im Frühjahr oder Sommer. Diese sind mit einem langen, weichen, seidenartigem Haar bekleidet, das sich früher oder später dunkler färbt und unter dem dichten straffen

Deckhaar versteckt. Ihr Naturell ist trotz der carnivoren Lebensweise mild, sie gewöhnen sich leicht an den Menschen und lassen sich zu allerhand Spässen abrichten. Ihre Felle bilden einen bedeutenden Handelsartikel und werden zu Fussdecken, Jagdtaschen, Kofferbeschlägen u. dergl. verwandt. Weniger wichtig ist ihr Fett, unbrauchbar das Fleisch der meisten. Sie werden jährlich zu Millionen eingefangen, entweder im Schlafe überrascht und mit Keulen erschlagen oder mit harpunähnlichen Instrumenten verfolgt. Die einträglichsten Jagden finden auf den Eisfeldern um Neufoundland Statt, wohin zu diesem Zweke in jedem Frühjahr einige Hundert Schiffe aussegeln.

Die Phocinen verbreiten sich zahlreich in den Meeren aller Klimate auf beiden Erdhälften, doch meist mit generischen Eigenthümlichkeiten. In frühern Schöpfungsperioden scheinen sie ungleich seltner gewesen zu sein, wenigstens sind bisjetzt erst einzelne sparsame Fossilreste von ihnen in jüngern Tertiär- und diluvialen Schichten gefunden worden.

Die Gattungen, früher unter Phoca vereinigt und erst später mehrfach geschieden, lassen sich nach der Entwicklung des äussern Ohres und der Bildung der Flossenfüsse in zwei Gruppen sondern und nach der Entwicklung des Zahnsystemes ziemlich scharf characterisiren [5]).

I. Ohne Ohrmuscheln; die Hinterfüsse mit ausgerandeter Flossenhaut und verlängerten äussern Zehen.

a) Zahnformel $\frac{3+1+5}{2+1+5}$.

1) Backzähne einfachkegelförmig.

Halichoerus Nilss.

Der Gattungscharacter der Kegelrobben liegt in den kegelförmigen Backzähnen, von denen nur die letzten beiden zweiwurzlig, die vordern einwurzlig sind. Ihre kräftigen Kronen sind etwas nach hinten gebogen, vorn und hinten gekantet, die untern letzten vorn und hinten mit einer kleinen Spitze, alle längsgestreift. Die Eckzähne ebenfalls gekantet, spitzen sich schnell zu. Die Schneidezähne sind spitz und gebogen, der äussere der obern Reihe sehr stark. Der Schädel ist gestreckt, im Schnauzentheil noch so sehr erhöht, dass das Profil vom Scheitel her gar nicht abfällt, die Nasenhöhlen sehr gross. Die Schläfenleisten vorn zusammenlaufend, die Nasenbeine noch kurz und breit. Durch all diese Charactere nähert sich der Schädel dieser Gattung dem Walross mehr als irgend eine der folgenden. Von dem übrigen Skelet und den Weichtheilen scheint noch Nichts bekannt zu sein. Doch ist noch als characteristisch zu erwähnen, dass die Krallen der Vorder- und Hinterfüsse kräftig entwickelt, die Schnurrhaare wellenförmig gerandet, die Nasen-

5) Die Linné'sche Gattung Phoca wurde zuerst von Pennant in Phoca und Otaria aufgelöst und später schied sie Fr. Cuvier in 7 Gattungen; nämlich Calocephalus, Stenorhynchus, Pelagius, Stemmatopus, Macrorhinus, Arctocephalus und Platyrhynchus, deren Typen wir bei der Synonymie angeben werden. Nilsson ordnete alle Seehunde in 2 Gruppen nach den Backzähnen und zwar 1) in solche, deren mittlere Backzähne zweiwurzlig, sind wohin die Gattungen Stenorhynchus, Pelagius, Phoca und 2) solche, deren mittlere Backzähne einwurzlig, wie Halichoerus, Trichechus, Cystophora, Otaria. Gray hat neuerdings die Zahl der Gattungen auf 14 gesteigert. Wir schliessen uns wie schon in der oben erwähnten Abhandlung der Familie in der Allgem. Encyclop. der A. Wagner'schen Eintheilung an.

löcher halbmondförmig, nach hinten divergirend, durch eine breite, nackte, längsgefurchte Scheidewand getrennt sind und nach oben sich öffnen.

Die einzige Art heisst

H. grypus Nilss.[6]) Der Utsel oder graue Seehund hat unregelmässige schwarze oder schwärzliche Flecken auf silberweissem oder blassaschgrauem, stahl- bis schwarzgrauem Grunde. Die Männchen sind dunkler gefärbt als die gewöhnlich kleineren Weibchen, deren Grundfarbe ins Grünliche zieht und nur durch spärliche Flecken unterbrochen wird; die Jungen werden mit einem weichen, gelblichweissen Pelz geboren, den sie alsbald mit einem kürzern grauen Haarkleide vertauschen. Die weissen Schnurrhaare sitzen reihenweis auf der Oberlippe und an der Seite der Nase. Die kleine Ohröffnung liegt nicht soweit vom Auge als dieses von der Schnauzenspitze. Die Krallen der Vorderfüsse sind hornbraun, etwas comprimirt oder halbrund, oben convex, die erste und zweite gleichlang, die übrigen allmählig kürzer. Die Hinterfüsse enden in zwei fast gleich grosse Lappen mit einem Einschnitte zwischen sich. Die Schwimmhaut ist fast nackt, längs den Zehen behaart. Die Krallen der Hinterfüsse ragen kaum mit der Spitze hervor, sind deprimirt, halbrund, schmal, gerade, nur die seitlichen breiter und leicht gekrümmt. Das kurze Haar liegt dicht am Körper an. Die Länge des Thieres beträgt 4 bis 8 Fuss.

Die Nahrung besteht hauptsächlich in Fischen und im Winter meist in Krabben, Seesternen und andern Thieren. Die alten Männchen sind grimmigen Characters, kämpfen gern und wüthend unter einander. Die Ranzzeit fällt ins Frühjahr. Neun Monate später nähert sich das Weibchen den Küsten und wirft auf die Inselchen und Scheeren an solchen Stellen, welche von der Springfluth nicht erreicht werden, ein Junges. Dieses bleibt 3 bis 4 Wochen auf dem Trocknen liegen, während dem es die Mutter saugt, dann wirft es seinen langen Pelz ab und geht in die See.

Das Vaterland erstreckt sich über die Gegend von Island, die skandinavischen Küsten, die Ostsee, Nordsee und an der Südküste von Irland.

2) Backzähne mehrzackig.

Phoca Lin.

Die eigentlichen Seehunde haben dasselbe Zahlenverhältniss im Zahnsystem, wie der Utsel, aber ihre Backzähne sind mit Ausnahme des ersten zweiwurzlig und deren Kronen aus einem Haupt- und zwei bis drei Basalzacken gebildet. Ausserdem unterscheiden sie sich noch durch die gleich starke Entwicklung der Krallen an allen Zehen. An den Vorderfüssen ist nicht immer der erste Finger der längste, zuweilen überragt der zweite oder dritte alle übrigen. Der Rand der Hinterfüsse erscheint durch Verkürzung der mittlern und Verlängerung der äussern Zehen ausgeschnitten.

Die Unterschiede am Schädel beschränken sich auf die Verkleinerung des Schnauzentheils und einige geringfügigere einzelner Knochen, die jedoch meist nur für jede Art ein besonderes Interesse haben. Die Eigenthümlichkeiten im Skeletbau sind von untergeordneter Bedeutung. Auch die weichen

6) Nilsson, Wiegm. Arch. 1841. VII. 318; skand. Faun. I. 377. tb. 34. fig. 1. 2; die erste Beschreibung gibt Fabricius, skrivt. afnaturh. selsk. I. 167. tb. 13. fig. 4 unter Phoca grypus, welchen Namen auch Lichtenstein, Abhandl. Berl. Akad. 1822. I. beibehielt, aber Hornschuch, Isis 1824. 810 in Halichoerus griseus umänderte.

Theile gewähren keine allen Arten gemeinschaftlichen Charactere, die zur systematischen Trennung von den andern Gattungen benutzt werden könnten.

Die Seehunde sind im Allgemeinen Thiere von mittlerer Grösse und bewohnen ausschliesslich die Meere der nördlichen Hemisphäre und hier mit seltenen Ausnahmen die kältesten Regionen. Ihr Colorit ist vorherrschend grau in verschiedenen Tönen, oben dunkler, unten heller, und mit dunklen Flecken in verschiedener Anordnung. Einzelne von ihnen sind besonders wegen ihres Fettes und Speckes sehr nützliche Thiere.

Die Arten lassen sich meist ziemlich scharf sowohl nach äussern Merkmalen als im Skelet- und Zahnbau von einander unterscheiden. Sie in verschiedenen Gattungen zu vertheilen, wie es versucht worden, scheint unnatürlich, einige der dazu gewählten Charactere haben sich kaum als specifisch wichtig ergeben.

a) Schnauze kurz und stumpf, die Backzähne mit kleinen Nebenzacken, der Mittelfinger der längste.

Ph. barbata Müll.[7]) Der bärtige Seehund zeichnet sich vor seinen Verwandten durch die auffallende Grösse, indem er bis 10 Fuss lang wird, durch die zahlreichen geradrandigen, nicht gewellten Bartborsten, durch die überwiegende Länge der mittlern Zehe der Vorderfüsse und durch die sanfte Ausrandung der hintern Flossenhaut aus. Der Pelz ist auf der Oberseite hellgrau mit grossen verwischten gelblichen Flecken marmorirt, auf den Seiten und am Bauche schmutzig weiss. Die Nase ist nackt und schwarz und vom Kopfe läuft ein schwärzlicher schmaler Strich auf den Rücken. Die Jungen haben einen bläulichen sehr blassen Rücken und weissen Bauch, im Wollkleide sind sie dunkelgrau mit einer breiten weissen Binde von den Schultern bis zu den Lenden. Ganz alte Exemplare verlieren die Haare und werden nackt und schwarz. Die Füsse sind an beiden Seiten behaart, die vordern mit grossen zusammengedrückten Krallen bewaffnet, von denen die drei mittlern fast gleich lang, die beiden äussern etwas kürzer sind.

Der Schädel ist breit, im Antlitztheile aufgetrieben, seitlich stark erweitert. Der Jochbogen mit dem kurzen breiten Jochbeine steht nur wenig vom Schädel ab und hat an der Basis des Maxillarfortsatzes ein grösseres Loch als alle andern Arten. Die seitliche Naht der Scheitel- und Stirnbeine liegt in einem sehr erhabenen Kamme und auf dem Scheitel umfassen die in der Mittellinie nach vorn verlängerten Spitzen der Scheitelbeine, während sonst beide Knochen in einer geraden Querlinie zusammenstossen. Den Hinterrand der Gaumenbeine finde ich nicht wie Gray und Wagner es angeben und erstrer mit generischer Bedeutung, leicht ausgebuchtet, sondern in der Mitte winklig unter ungefähr 100 Grad ausgeschnitten. Auch steigen die Gaumenbeine nicht zum Vomer auf und das Loch im Grundbeine fehlt. Der Zitzenfortsatz ist sehr entwickelt, der aufsteigende Ast des Unterkiefers sehr breit, der Kronfortsatz niedrig, der Höcker am Hinterrande nicht mittelständig. An dem vorliegenden Schädel befindet sich das Zahnsystem noch im vollkommensten Zustande. Die Backzähne der

7) Müller, Zool. danic. prodr. 8; Fr. Cuvier, Mém. du mus. XI. 189. tb. 12; Blainville, Osteogr. Phoq. tb. 9; Wagner, Schreb. Säugeth. VII. 18; Giebel, Ersch u. Grubers Encycl. I. c. XXIV. 288; als synonym sind zu betrachten *Ph. leporina* Lep., *Ph. albigena* Pallas, *Ph. nautica* Pallas.

obern Reihe haben einen deutlichen Zacken hinter dem Hauptkegel, dem bei den vier letzten noch ein kleiner unbeständiger ansitzt, sowie auch vorn ein unbeständig in zwei getheilter Zacken auftritt. Die untern Backzähne tragen einen kräftigen vordern und hintern Zacken neben dem Hauptkegel und die beiden letzten am Hinterrande noch einen kleinen Zitzenhöcker. Die kleinen Eckzähne sind an der Hinterseite fein gestreift und kaum comprimirt. Im höhern Alter gehen mehre Zähne verloren.

Der bärtige Seehund bewohnt die nördlichen Polarmeere zwischen Europa, Asien und Amerika. Er ist sehr scheu und hält sich daher meist fern von den Küsten zwischen den Eisschollen auf, wo er sich bei drohender Gefahr sichrer verbergen zu können glaubt. Dennoch wird er seines grossen dicken Felles, des Speckes und Fleisches wegen besonders von Kamtschatka aus viel verfolgt und erlegt.

b) Schnauze verschmälert, Backzähne mit zwei stärkern Nebenzacken, der zweite Finger der längste.

Ph. groenlandica Müll. [8]) Der grönländische Seehund ist die gemeinste Art in den nördlichen Polarmeeren und leicht zu erkennen an der überwiegenden Länge des zweiten Fingers der Vorderfüsse, von voriger Art überdiess noch durch die wellig gerandeten Barthaare unterschieden. Das neugeborene Junge trägt einen weichen, langen, glänzenden, schneeweissen Pelz, dessen weisse Haare schon nach den ersten Wochen abgeworfen werden. Das Colorit ist im ersten Jahre einförmig blassgrau, nur an der Oberseite etwas dunkler als unten. Im zweiten Jahre stellen sich dunkle Flecken ein, im dritten wird die Grundfarbe weissgrau und die Flecken länglich, im vierten laufen Letztere zusammen und der Kopf färbt sich schwarz, im fünften wird die Grundfarbe weiss oder gelblich, jederseits mit einem langen gebogenen Fleck, der sich über die Schulter und das Kreuz verlängert. Ausserdem finden sich ganz schwarze Varietäten. Die Körperlänge erreicht 4 bis 6 Fuss.

Der Schädel ist gestreckter als bei dem bärtigen Seehunde, die Schnauze schmäler, die Jochbögen viel weiter abstehend, die Jochbeine schlanker und schmäler, die Augenhöhlen bedeutend grösser, die Stirnbeine reichen um das Doppelte der hintern Spitze der Zwischenkiefer näher heran (die von A. Wagner angegebene Verlängerung der Nasenbeine finde ich an 6 Schädeln nicht bestätigt), die Gaumenbeine hinten fast gerade gerandet, oben zur Pflugschaar aufsteigend. In der Verbindung des grossen und kleinen Keilbeines, der Stirnbeine mit den Scheitelbeinen und in einigen andern Nähten werden erhebliche individuelle Eigenthümlichkeiten beobachtet. Am Unterkiefer verlängert sich der schmale Kronfortsatz beträchtlich über den Gelenkkopf. Die Zähne waren bei dem bärtigen Seehunde in beiden Kiefern nur wenig an Grösse verschieden, hier auffallend. Die obern biegen sich zierlich rückwärts, sind vorn ganzrandig oder mit schwach angedeu-

8) Müller, Zool. danic. prodr. 8; Fr. Cuvier, Mém. du mus. XI. 186. tb. 12; Thienemann, Naturh. Bemerk. 104. Tf. 14; Blainville, Ostéogr. Phoq. tb. 5. 9; A. Wagner, Schreb. Säugeth. VII. 21; Giebel, Ersch u. Grubers Encycl. c. XXIV. 288. Zu dieser Art gehört *Ph. oceanica* Steller und *Ph. dorsata* Pallas. — Pallas beschreibt Zoogr. I. 117 noch eine *Ph. ochotensis*, welche kleine schwärzliche Ohrmuscheln besitzen soll, im Uebrigen aber die grösste Aehnlichkeit mit dem grönländischen Seehund hat.

teten Nebenzacken, hinten stets mit einem Nebenzacken versehen, an dessen Basis zuweilen noch ein kleinerer auftritt. Im Unterkiefer tragen die vier letzten Zähne stets einen vordern und hintern Nebenzacken, hinten zuweilen noch einen Basalhöcker. Dem ersten einwurzligen Zahne fehlt der vordre Zacken oft. Die Eckzähne sind kurz und dick, mit starker Krümmung schnell zugespitzt.

Der grönländische Seehund verbreitet sich über das ganze nördliche Polarmeer, häufig an Island, im weissen und Eismeer, an Kamtschatka, Grönland und Labrador. Er geht weniger auf das feste Eis oder Land, lieber auf bewegliche Eisschollen, schwimmt meist auch unter dem Wasserspiegel und hebt nur aus Neugierde den Kopf und Vorderleib empor. Seine Ranzzeit fällt in den Juli und im März oder Anfangs April wirft das Weibchen ein Junges auf das Eis. Sein Leben ist sehr zäh und angegriffen setzt er sich zur Wehr. Die Stimme gleicht der eines heiseren Hundes. Die Nahrung besteht in verschiedenen Fischen und Krebsen.

Für den Eskimo ist der grönländische Seehund ein ganz unentbehrliches Thier, das ihm Kleider, Decken zum Schlafen, zu Zelten, Nachen u. s. w. liefert, dessen Speck, Thran, Fleisch, Darm u. s. w. seine wichtigsten Lebensbedürfnisse befriedigt. Der Seehund wird daher auch zu vielen Tausenden erlegt, indem er im Schlafe durch heftiges Geschrei überrascht vor Schreck neugierig die Nase emporhebt und dann mit Spiessen oder Knüppeln erschlagen wird.

Ph. nummularis Schleg. [9]) Der getupfte Seehund schliesst sich dem grönländischen in mehrfacher Hinsicht an. Schädel und Zahnsystem weicht gar nicht ab, dagegen das Colorit merklich. Die zahlreichen, kleinen, ovalen, schwärzlich braunen Flecken vereinigen sich oft zu Marmorirungen. Die Schnurren sind gewellt und lichtbraun, die untern gelblichweiss; die Krallen der Vorderfüsse viel stärker und dunkler als die der Hinterfüsse, welche hornbraun sind mit sehr lichten Spitzen. Der Grundton des Felles ist schmutzig gelblichweiss, oben jedoch nur an den Spitzen der Haare, denn die Basen derselben sind fast braun. Seiten und Obertheile zieren zahlreiche kleine blassgraue Flecken, die auf dem Rücken durch helle, gewellte, bisweilen ringförmige Linien geschieden sind. Die Grösse der Flecken variirt sehr, auch sind sie nicht selten schwarzbraun oder schwärzlich und so gedrängt, dass die Grundfarbe nur noch in Zwischenlinien sichtbar bleibt.

Bewohnt den nördlichen Theil des Stillen Oceanes.

c) Schnauze schmal; die Backzähne stets mit einem vordern und sehr häufig zwei hintern Nebenzacken (Callocephalus Cuv.)

Ph. vitulina Lin. [1]) Der gemeine Seehund ist von gedrungenem Körperbau bei gewöhnlich nur 3 bis 4, seltener 5 Fuss Länge. Sein Pelz ist

---

9) Schlegel, Faun. japon. dec. 3. p. 3; Pallas, Zoogr. I. 113 (*Ph. largha*). Diese nur nach der Färbung weniger, unvollständiger Felle bestimmte Art bedarf noch der weitern Bestätigung.

1) Linné, Syst. nat. 10. II. 28, Schreb. Säugeth. III. 303. Tf. 84; Blainville, Ostéogr. Phoq. tb. 2. 5. 9; Fr. Cuvier, Mém. du Mus. XI. tb. 12. fig. 1; Nilsson, Wiegm. Arch. 1841. VII. 310; Giebel, Ersch u. Grubers Encyclop. c. XXIV. 289. Thienemanns *Ph. littorea* und *Ph. scopulicola*, ebenso *Ph. variegata* bei Nilsson gehören hieher. Lesson, alle Arten der Gattung neu benennend, führt diese als *Ph. Linnaei* auf. Seit Büffon heisst sie in Frankreich *Ph. communis*. Dekay's *Ph. concolor*

fein schwärzlich und weisslich oder graubraun und gelbgrau gesprenkelt, längs dem Rücken gewöhnlich ungefleckt schwärzlich, die untern Körpertheile weisslich, um das Auge ein breiter blasser ungefleckter Ring und darüber ein kleiner runder Fleck, worin einige Borsten sitzen. Die langen Schnurren sind weiss, die kurzen braun, alle gewellt; die Krallen kohlenschwarz. Hinsichtlich der Färbung gibt es mehrfache Abänderungen. So finden sich einfarbig rost- oder braungelbe, andere die auf Rücken und Bauch dicht gefleckt sind, und solche, deren obere schwärzliche Grundfarbe kleine rostgelbe Ringel und Flecken trägt und deren Kehle mit einem grossen brandgelben Fleck geziert ist. Am Schädel fehlt der Höcker des Oberkiefers vor der Augenhöhle, der hintere Gaumenrand ist winklig ausgeschnitten, die Gaumenbeine in der Mittellinie nicht zum Vomer aufsteigend, der Höcker am Hinterrand des Unterkiefers dem Gelenkkopfe genähert. Die Backzähne stehen nicht getrennt, sondern nah beisammen, gewöhnlich schief, mit meist vierzackigen Kronen, der Hauptzacken nach hinten gekrümmt, davor ein kleinerer und dahinter meist zwei an Grösse abnehmende. Im Milchgebiss stehen die Zähne noch getrennt von einander, zumal der letzte weitab und der dritte ist dreiwurzlig, indem der erste hintere Nebenzacken sich zur Grösse des Hauptzackens ausbildet, überhaupt sind alle Nebenzacken kräftiger als an den bleibenden Zähnen. Die Lebensweise gleicht der des grönländischen Seehundes und ebenso der Fang und grosse Nutzen.

Das Vaterland erstreckt sich über den Atlantischen Ocean vom Eismeere bis zum Mittelmeere, an den europäischen und amerikanischen Küsten. Das Vorkommen im nördlichen Stillen Ocean bedarf noch weiterer Bestätigung.

Ph. annellata Nilss. [2]) Der geringelte Seehund hat einen gestreckteren Korper, grössere Augen und stärkere längere Krallen als der gemeine. Seine Länge steigt nicht über 4 Fuss. Auf dem Rücken ist er schwärzlich, mit lichtern unregelmässigen Augenringen, unten heller, die Augenkreise einfarbig. Als besondere Spielarten kommen vor: eine dunkelbraunschwarze mit blassen Längsflecken, welche weissliche ovale Ringe bilden, mit kleinen weisslichen Flecken an Hals und Kopf und mit schwarzer Schnauze und eben solchem Augenkreis; ferner eine einförmig schmutzig weisse ohne Flecken und eine einfarbig braungraue. Der Schädel unterscheidet sich von dem der vorigen Art durch Anwesenheit der Orbitalhöcker, durch den schmälern Zwischenbalken, die schmälern Nasenbeine und durch die hinter oder in der Gaumennaht mündenden vorderen Gaumenlöcher. Auch sind

---

Nat. hist. of New York Mamm. I. 53. ist einförmig dunkelschiefergrau, in der Jugend ganz hellgelb und war früher häufig an den Küsten von New York. — Mehre Zähne und Wirbel aus dem Tertiärgebilde von Osnabrück werden als denen des gemeinen Seehundes sehr ähnlich dargestellt. Gr. Münster, Beitr. III. 1. Tf. 7. Ebenso verhält es sich mit einem Schneidezahn von Montpellier nach Gervais, während Serres darauf die eigenthümliche Art *Ph. occitana* begründet und diese den Kuppenrobben nähert.

2) Nilsson, skand. Faun. I. 362. tb. 38; Wiegm. Arch. 1841. VII. 312; Thienemann, naturhist. Bemerk. 83. Tf. 9—12; Wagner, Schreb. Säugeth. VII. 29. Als Synonyme werden hieher gezogen *Phoca foetida* Fabr., *Callocephalus discolor* Fr. Cuv., *Ph. hispida* Fabr., *Ph. octonotata* und *Ph. undulata* Kutorg. — Kayserling und Blasius ordnen hier noch die *Ph. equestris* unter, welche Pallas auf ein unvollständiges Fell begründete.

die Zähne kleiner, gerade und gesperrt gestellt, in der Zackenzahl sehr variabel. Sehr selten haben die obern Zähne nur einen vordern und hintern Nebenzacken, oder ihr vordrer Nebenzacken verkümmert wohl gar, häufiger tragen dagegen die vordern starke Nebenzacken, die hintern dann zwei hintere Nebenzacken und die untern ebenso viel vordere und hintere. Doch stimmen auch hier die einzelnen Zähne nicht immer ganz überein, indem z. B. der letzte wiederum nur einen hintern Nebenzacken hat.

Diese Art lebt weniger gesellig, schwimmt weniger ausdauernd, liebt die Nähe des Eises und paart sich im September, worauf das Weibchen im März oder April ein Junges wirft. Sie wird wegen des Felles und Speckes verfolgt. Ihr Verbreitungsbezirk geht von der Ost- und Nordsee nach Island, Grönland und Labrador, ja über den 82. Breitegrad hinauf.

Ph. caspica Nilss. [3]) Der kaspische Seehund, von der Grösse des vorigen, ist auf dem Rücken graubraun mit unregelmässigen dicken gelblichen Ringen, nach unten allmählig blasser gelblich. Das Barthaar ist stärker und heller als vorhin. Am Schädel ist der Zwischenbalken sehr schmal, nach hinten zu breiter, aber abgerundet; eine rundliche Uebergangsstelle zwischen Stirn und Schläfengrube; der Gaumen bildet hinten einen Bogen, getrennt vom Vomer; das Gaumenloch öffnet sich in oder hinter der Gaumennaht. Die Backzähne sind klein, gerade, weit getrennt von einander, mit sehr kleinen Wurzelästen, die obern mit einem vordern und hintern Nebenzacken, die untern mit einem vordern und zwei hintern oder in der obern Reihe der erste und letzte nur zweizackig.

Diese Art lebt gesellig im kaspischen Meer und wird wegen ihres Fettes verfolgt. Gegen den Herbst hin ist sie so fett, dass sie einem mit Thran gefüllten Schlauche gleicht, aus dem kaum Gesicht und Füsse hervorragen. Früher wurden über 20000 Stück jährlich erschlagen. Die Ranzzeit fällt Ende Sommers und 8 Monate später wirft das Weibchen auf Klippen oder unzugänglichen Felsen ein bis zwei Junge.

b) Zahnformel $\frac{2+1+5}{2+1+5}$.

Leptonyx Wagn.

Die gleiche Anzahl von vier Schneidezähnen in beiden Kiefern unterscheiden die Kuppenrobben sogleich von den vorigen Gattungen. Ihre Backzähne sind mehrzackig und mit Ausnahme des ersten zweiwurzlig. Die bis zum Rande der Nasenlöcher behaarte Schnauzenspitze und die sehr kleinen, an den Hinterzehen zuweilen sogar fehlenden Krallen dienen noch zur nähern Characteristik. Die Finger nehmen von Aussen nach Innen an Länge ab, die Hinterfüsse dagegen sind gabelförmig ausgeschnitten; die Schwimmhäute und Sohlen behaart.

Die Arten bewohnen den südlichen Ocean und fehlen in den nördlichen Meeren völlig. Nach der Schädel- und Zahnbildung ordnen sie sich in zwei Gruppen.

a) Schädel gestreckt, Schnauze verschmälert, Backzähne tiefgezackt. (*Stenorhynchus* Cuv.)

L. serridens Wagn. [4]). Diese noch sehr ungenügend bekannte Art

3) Nilsson, Wiegm. Archiv 1841. VII. 313. Pallas vereinigte diese Art mit der gemeinen.

4) Das Thier und der Schädel sind als *Phoca carcinophaga* in d'Urville voyage

hat abweichend von der folgenden im Oberkiefer drei vordere einwurzlige Zähne, diese und die entsprechenden untern sind vierzackig, die letzten beiden fünfzackig, die Zacken stumpf, comprimirt.

L. leopardinus Wagn. [5]) Der Seeleopard erreicht eine anständige Grösse, bis 10 Fuss Länge und entsprechende Dicke. Das Colorit ist auf Kopf und Rücken graubraun, an den Seiten des Nackens mit kleinen gelblichen eingestreueten Flecken, an den Seiten nach unten wird das Gelbliche allmählig herrschend. Das Haar ist kurz und anliegend, feiner und gröber, ohne Wollkleid, einfarbig, gelblich weiss mit Schwarz gemischt. Die Vorderfüsse tragen kleine gerade, scharfe und schwarze Krallen an allen Zehen, die an den Hinterfüssen im Alter verloren zu gehen scheinen. Die Schwimmhaut der Hinterfüsse läuft in zwei grosse und drei kleine Lappen aus. Der gestreckte Schädel hat einen sehr langen, walzenförmigen und dicken Zwischenbalken, vor der Augenhöhle einen hervorragenden Höcker, einen winkligen oder bognigen hintern Gaumenrand. Die Schneidezähne sind lang, pfriemen-kegelförmig und spitzig, Eckzähne an der Basis sehr dick, die Backzähne stark, fast gleich, mit je drei Kegelzacken, wovon der mittlere der grösste und etwas nach hinten gebogen, die seitlichen gegen den mittlern gekrümmt sind.

Man kennt Exemplare von den Falklandsinseln, Süd-Georgien und dem Maquarieflusse in Neuholland.

b) Schädel breit, hinten deprimirt, Schnauze kurz und breit, Backzähne kegelförmig mit kleinen Basalhöckern. (*Leptonyx* Gray).

L. Weddelli Gray [6]) Die Backzähne sind etwas comprimirt, mit einer kleinen fast mittelständigen konischen Spitze und einer sehr kleinen dahinter. Der Unterkiefer ist hinten schmal, ohne hintern Winkel. An den Hinterfüssen tragen nur die 3 mittlern Zehen kleine Krallen. Die Färbung ist falb, Vorderrücken und Rückenlinie schwärzlich grau, Schnurren braun.

Bewohnt die Südsee.

L. monachus Wagn. [7]) Die Mönchsrobbe trägt ein kurzes schwarzes Haarkleid mit einem grossen schmutzigen Fleck am Bauche, zahlreichen kleinen grauen Flecken auf dem Scheitel und gelblichen an Hals und Kehle,

---

au Pol Sud. mammif. tb. 10 abgebildet worden und Gray gibt Voy. of Ereb. mam. 2 eine kurze Diagnose unter der Benennung *Lobodon carcinophaga* Owen eine ähnliche in Ann. mag. nat. hist. XII. 332 unter *Stenorhynchus serridens*.

5) A. Wagner, Schreb. Säugeth. VII. 38; Blainville erkannte die Art zuerst als *Phoca leptonyx* im Journ. phys. XCI. 297 und Ostéogr. Phoq. tb. 5. 9. Darauf beschrieb sie Fr. Cuvier, Mém. du mus. XI. 190, tb. 13. fig. 1. als *Stenorhynchus leptonyx* und G. Cuvier, oss. foss. VIII. 398. tb. 219. fig. 2. Jameson nannte sie *Ph. leopardina* natur. libr. VIII. 183. tb. 22.

6) Gray, Voy. of Ereb. a Tert. mamm. 2. tb. 5. 6. Ausser dieser Art hat Gray l. c. tb. 7. 8. noch eine zweite Art, *L. Rossi*, diagnosirt, und soll sich dieselbe durch den mittelständigen rückwärts gebogenen Hauptzacken der Backzähne mit kleinem Basalhöcker vorn und hinten unterscheiden. Dieser Character wird sogar zur Aufstellung der Gattung *Ommatophoca* benutzt, während die Diagnose im Uebrigen mit *L. Weddelli* übereinstimmt. Als identisch bezeichnet Gray *Leptonyx leopardina* Jam.

7) Wagner, Schreb. Säugeth. VII. 40. Schon Aristoteles theilt eine Untersuchung der Mönchsrobbe mit und seitdem hat erst Herrmann, Beschäftl. Berlin. naturf. Fr. 1779 IV. 456. tb. 12. 13. eine ausführliche Beschreibung gegeben. Fr. Cuvier betrachtete sie als Typus seiner Gattung *Pelagius*, Mém. du mus. XI. 193. tb. 13. fig. 2. und G. Cuvier, oss. foss. VIII. 400. tb. 218. fig. 1—5. Die Anatomie lieferte Lobstein in Leroux Journ. d. medec. 1817. XXXIX.

mit weisslichen sich kreuzenden Striemen auf dem Rücken. Die geradrandigen Schnurren sind weiss, einige auch schwärzlich, die Iris braungelb. Die Zehen der Vorderfüsse haben lange weisse Nägel, die der Hinterfüsse statt derselben nur kleine Knorpel. Vier Zitzen am Bauche. Am Schädel beginnt über der Mitte der Augenhöhlen die starke Scheitelleiste, die sich mit der markirten Occipitalleiste verbindet. Der Zwischenbalken ist ziemlich dick, rund; der Oberkiefer vor der Augenhöhle mit einem Höcker; der hintere Gaumenrand winklig ausgeschnitten. Die Schneidezähne sind abgestutzt, innen vor der Spitze mit einem Absatz versehen; die Backzähne comprimirt kegelförmig, mit vorderm und hinterm schwachen Basalhöcker. Die Körperlänge beträgt 8 bis 12 Fuss.

Diese einzige Art der nördlichen Hemisphäre bewohnt das Mittelmeer, besonders das adriatische und griechische Meer, wo sie schon von Aristoteles beobachtet wurde. Sie ist freundlichen und gutmüthigen Naturells, lässt sich zähmen und zu allerlei Kunststückchen abrichten. Ihre Stimme gleicht der eines heiseren Hundes.

c) Zahnformel $\frac{2+1+5}{1+1+5}$.

Cystophora Nilss.

Die Blasenrobben haben die geringste Anzahl der Schneidezähne in der ganzen Familie, schliessen sich aber durch die behaarte Nasenscheidewand und die sehr schwachen Krallen der Hinterzehen an die Kuppenrobben an. Ganz eigenthümlich sind den Männchen häutige Säcke am Kopfe, die sie blasenförmig erweitern können. Am Schädel ist der Antlitztheil kurz und ziemlich schmal, der Zwischenbalken breit, die Nasenöffnung lang; die Schneidezähne spitz kegelförmig, die Backzähne einfach, plump kegelförmig, mit schneidender Längskante und nur angedeuteten Nebenhöckern in der verdickten Kronenbasis. Die Wurzeläste der Backzähne zu einer einfachen Wurzel verschmolzen, im Milchgebiss haben jedoch die mittlern grössern zwei getrennte Wurzeläste.

Von den beiden Arten bewohnt die eine die südliche, die andere die nördliche Hemisphäre.

C. proboscidea Nilss. [8]) Der See-Elephant ist das grösste Mitglied der ganzen Familie, ja er übertrifft selbst das Walross, denn seine Länge beträgt 25 bis 30 Fuss. Sein Haarkleid ist bald grünlich, bald bläulich grau, seltener schwärzlich braun, die Schnurren lang, starr, gedreht, ähnliche Borsten über den Augen, diese ausserordentlich gross und vorragend, die Vorderfüsse kräftig mit fünf kleinen schwarzen Nägeln, die Hinterzehen ohne Nägel. In der Ruhe sind die Nasenlöcher niedergedrückt und hängend,

8) Nilsson, Wiegm. Arch. VII. 324; Wagner, Schreb. Säugeth. VII. 43. Peron gibt die erste ausführliche Schilderung von der Lebensweise und eine eben nicht gelungene Abbildung in voy. aux terres austr. II. 32. tb. 32, wozu auch d'Orbigny, Voy. Amér. merid II. 57 zu vergleichen ist. Fr. Cuvier, Mém. du mus. XI. 200. tb. 14. fig. 1, erhob die Art zum Typus der Gattung *Macrorhinus*, während Blainville, Ostéogr. Phoq. tb. 5. 9 sie unter der Linne'schen Benennung *Phoca leonina* aufführt. Die Identität der *Phoca dubia* Fisch., *Ph. Ansoni* Desm. hat Nilsson a. a. O. nachgewiesen, nachdem schon Lesson dieselbe ausgesprochen hatte. Man vergl. auch Gray, Voy. Ereb. a Terr. mamm. 4. tb. 9. 10; G. Cuvier, oss. foss. VIII a tb. 219. fig. 1. — Einen Eckzahn aus den Tertiärschichten der Insel Marthas Vineyard fand Owen sehr übereinstimmend mit dem des See-Elephant.

in der Aufregung verlängern sie sich und werden röhrenförmig, einen Fuss lang. Diese eigenthümliche Einrichtung hat jedoch nur das Männchen, beim Weibchen im Gegentheil ist der Rand der Oberlippe schwach ausgeschnitten. Bei jungen Exemplaren sind die Schnurren ganz schwarz, an der Wurzel wellig zusammengedrückt, aussen ganzrandig, die Vorderfüsse mit langen halbrunden Krallen, die Hinterfüsse mit grossen äussern und drei kleinen innern Lappen, das kurz anliegende Haar oben dunkel silbergrau glänzend, einfarbig, an den Seiten blasser, unten weisslich ins Gelbe ziehend.

Der Schädel wölbt sich in der Augengegend auffallend, fällt nach vorn schnell ab und höhlt sich schon in der Scheitelgegend aus. Die Zwischenkiefer erreichen die Nasenbeine nicht und diese sind kurz, breit, dreiseitig. Der Boden der Nasenhöhle ist breit concav. Die Symphyse der Unterkieferäste reicht bis zum dritten Backzahne. Die untern Schneidezähne scheinen oft verloren zu gehen, die obern sind spitz, die äussern stärker als die innern, die Eckzähne sehr gross; die Backzähne klein, plump, einfach, mit dicken Wurzeln.

Der See-Elephant lebt gesellig und hält sich gern in der Nähe der Küsten auf. Trotz seiner Plumpheit und des beträchtlichen Gewichtes hält er sich viel auf dem Strande auf, zumal in der Nähe süsser Gewässer. Seine Bewegungen sind hier sehr langsam und beschwerlich, so dass er oft von der grossen Anstrengung ausruht. Er schläft im Meere schwimmend oder ruhend auf dem Lande, wobei einer aus der Schaar Wache hält und bei drohender Gefahr durch sein Gebrüll die schlafenden erweckt. Das Geschrei der jungen Männchen und der Weibchen gleicht ziemlich dem weithin schallenden Brüllen eines Ochsen, das der alten Männchen ist lauter und fürchterlich. Zur Ranzzeit, die in den September fällt, kämpfen die Männchen mit einander, ohne sich gerade lebensgefährlich zu verwunden, und der Sieger führt die ruhig zuschauenden Weibchen fort. Diese werfen im Juli je ein Junges von 4 bis 5 Fuss Länge und 70 Pfund Gewicht auf dem Lande und bleiben 7 bis 8 Wochen bei denselben, ohne Nahrung im Meere aufzusuchen. Nach Verlauf dieser Zeit werden die Jungen ins Meer geführt und wachsen so schnell, dass sie bereits im dritten Jahr die normale Länge von 20 bis 25 Fuss erreichen und dann nur noch in der Dicke wachsen Ihre Nahrung scheint fast nur aus Mollusken zu bestehen. Trotz der bedeutenden Grösse sind sie sehr wehrlose Thiere, die im Angriff sich selbst nur schwach und unter einander gar nicht vertheidigen, sondern ruhig zusehen, wenn einer nach dem andern der ganzen Schaar todt geschlagen wird. Sie sind auch gar nicht scheu und lassen, so wild ihr Ansehen auch ist, den Menschen unbekümmert unter sich. Gegen Liebkosungen und Zärtlichkeiten sind sie nicht unempfindlich und werden dadurch so zahm, dass sie auf den Ruf hören und mit sich spielen lassen. Ihr Vaterland ist frei von gefährlichen Räubern und sie würden sich ins Ungeheure vermehren, wenn der Mensch dem nicht feindlich entgegenträte. Ihr Fell und noch mehr der an vortrefflichem Thran reiche Speck und die wohlschmeckende Zunge ist der Grund ihrer Verfolgung, die seit Ende des vorigen Jahrhunderts systematisch betrieben wird. Die Jagd ist bei der Wehrlosigkeit, Dummheit und Unbeholfenheit der Thiere sehr einfach. Sie werden entweder mit einer Lanze erstochen oder durch einen Schlag auf die Nase getödtet. Auf diese Weise vermögen wenige Mann in einigen

Stunden mehre hundert Stück zu erlegen. Erst seit 1810 geschieht die Vertilgung in so grossartigem Massstabe, dass das ungeheure, aber unschädliche Thier bald dem völligen Aussterben nahgebracht ist. An den patagonischen Küsten allein wurden in jener Zeit jährlich 40,000 Stück erschlagen.

Der Verbreitungsbezirk erstreckt sich im atlantischen und stillen Oceane zwischen dem 35. und 55. Grade SB. und besonders über die einsamen Inseln und Küsten dieses Terrains. Im Sommer wandern, sobald die Hitze zu gross wird, die Schaaren in südlichere Gegenden, die sie erst zur Winterszeit bei steigender Kälte wieder verlassen.

C. cristata Nilss.[9]) Die Blasenrobbe oder Klappmütze bleibt weit hinter den colossalen Dimensionen des See-Elephanten zurück, denn sie erreicht nur 7 bis 8 Fuss Länge. Ihr Kopf ist gross, die Schnauze dick und stumpf, die Nase vollständig behaart, die Nasenlöcher ziemlich klein und nach oben divergirend, die Schnurren schwach, comprimirt, blassbraun und wellig. Von der Nase über die Schnauze und bis zwischen die Augen hinauf kann die Haut des Männchens willkührlich zu einer Blase aufgetrieben werden, welche an den Seiten hervorragt und längs der Mitte gekielt ist. Die stark behaarten Vorderfüsse tragen fünf kräftige, spitze, unten gerinnte, weissliche Krallen, welche den behaarten Rand nicht überragen. Die breiten Hinterfüsse enden in zwei grosse äussere und drei kleinere Mittellappen, deren jeder eine weissliche gerade comprimirte Kralle trägt. Der Schwanz ist breit und ziemlich lang. Das struppige, dichte und steife Haarkleid ist schwarz und weiss gefleckt, an der Schnauze und Stirn schwärzlich, an den Füssen bräunlich, in der Jugend oben einförmig braungrau, an den Seiten blasser weisslich, unten weiss, ohne Flecken, im Gesicht graubraun mit weissem Augenring.

Am Schädel ist das Dach fast gerade, nur wenig bogenförmig, der Boden der Nasenöffnung eine schmale Rinne, die Gaumenbeine breit, quadratisch, mit geradem Hinterrand, die Unterkieferäste mit sehr kurzer Symphyse. Die untern Schneidezähne sind sehr klein, von den obern die äussern stärker als die mittlern; die Backzähne comprimirt und vertical gestreift.

Die Klappmütze hält sich meist im hohen Meere auf und nähert sich nur im Frühjahr dem Lande. Sie schläft auf dem Eise, bellt und heult wie ein Hund, bläst in der Aufregung ihren Nasenkamm auf und ist sehr bissig und kampflustig. Angegriffen vertheidigt sie sich wüthend. Ihr Nutzen ist nicht so erheblich als der der vorigen Art.

Das Vaterland ist die nördliche Polarregion des atlantischen Oceanes, besonders die Meere um Grönland. Einzelne Exemplare wurden an Island und Norwegen, andererseits bei New-York gefangen.

---

9) Auch von dieser Art hat Nilsson, Wiegm. Arch. VII. 326 die beste Characteristik und Kritik geliefert. Nach ihm sind identisch *Phoca mitrata* Fisch., *Ph. leucopla* Thienem., *Cystophora borealis* Nilss., *Ph. leonina* Linn., *Stemmatopus cristatus* Fr. Cuv. über ihre Naturgeschichte ist zu vergleichen: Fabricius, skrivt. of nat. selsk. Ib 120 tb. 12 fig. 2; Hamilton, nat. lib. VIII. 197. tb. 14; Fr. Cuvier, mém. du mus. XI. 196 tb. 13. fig. 3; G. Cuvier, oss. foss. VIIIa 416. tb. 219. fig. 3; Thienemann, naturh. Bemerk. 122. Tf. 13; Gervais, Zool. et. Pal. I. 139. tb. 42.

II. Mit kleinen Ohrmuscheln; die fast gleichen Hinterzehen mit verlängertem Hauptlappen.

Otaria Peron.

Im Gebiss schliessen sich die Ohrrobben den eigentlichen Phoken ziemlich eng an, denn sie haben dieselbe Zahl der Schneidezähne, dieselben Eckzähne und dreizackige Backenzähne, welche einwurzlig und oben zuweilen um einen vermehrt sind. Von den obern Schneidezähnen ist der äussere sehr gross und eckzahnartig, die mittlern viel kleiner und durch eine Querfurche gespalten, die untern klein und abgestutzt. Die Backzähne bestehen aus einem Haupt- mit vorderem und hinterem Nebenzacken.

Im äusseren Körperbau zeichnen sich die Ohrrobben durch den langen Hals, durch grössere Extremitäten, weiter rückwärts gestellte Vorderfüsse, durch den Mangel der Nägel an den Zehen dieser, deren nackte Unterseite, die fast gleich langen Hinterzehen, von welchen die mittlern drei Krallen tragen, endlich durch die nackte Nasenkuppe und die kleinen zugespitzten Ohrmuscheln aus. In gleichem Grade entfernen sie sich von allen vorigen Mitgliedern der Familie durch die Eigenthümlichkeiten im Skeletbau. Der mit dem Alter veränderliche Schädel ist länglich eiförmig mit hervortretender Scheittelleiste; die Schnauze in der Jugend verschmälert, im Alter vorn breit und stumpf; die Stirnbeine mit starkem Orbitalfortsatz, die Oberkiefer mit einem Augenhöhlenhöcker; der Gaumen verlängert, das Paukenbein klein. In den vordern Extremitäten ist das Schulterblatt wegen der sehr beträchtlichen Breite und der stark entwickelten Gräte beachtenswerth, die Nagelphalangen wegen ihrer Kürze, Plattheit und der Erweiterung ihres Endes. In den hintern Extremitäten fehlt dem Sprungbeine der Fortsatz, der erste Mittelfuss übertrifft die übrigen fast gleich grossen beträchtlich an Länge und Dicke. In der ersten Reihe der Zehenphalangen ist die äussere und innere grösser als die mittlern, in der zweiten Reihe sind diese länger als jene.

Hinsichtlich der Farbe, des Haarkleides und der Grösse ändern die Arten mehrfach ab. Die grössten erreichen etwa 12 Fuss Länge und sind die Weibchen allgemein viel kleiner als die Männchen. Sie leben wie alle Phocinen gesellig und unternehmen regelmässige Wanderungen für den wechselnden Sommer- und Winteraufenthalt. Ihr Ansehen ist kühn und trotzig, ihr Naturell wild. Sie verbreiten sich in den kalten und gemässigten Meeren der südlichen Erdhälfte und sparsam auch in dem nördlichen Theile des Stillen Meeres.

Die Arten theilen sich in Seelöwen und Seebären. Jene sind die grössern, schlankern, kurzhaarigen, mit grössern Vorderfüssen und lichterer Färbung; diese die kleinern, schwerfälligeren, mit längerem weicherem Haarkleid, dunklerer Färbung und kleineren Vorderfüssen. Wegen der Veränderlichkeit der äussern Charactere nach Alter, Geschlecht und Individualität ist die scharfe Trennung der einzelnen Arten schwierig.

a) Seelöwen:

O jubata Desm.[1]) Der gemähnte Seelöwe hat eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Löwen, besonders in der nur wenig dunkleren Farbe, der

1) Desmarest, Mammel. 248; Nilsson, Wiegm. Arch. VII. 329; Blainville, Ostéogr. Phoq. tb. 3. 6. 7. 8. 9; v. Tschudi, Faun. peruan. 135. die *Otaria molossina* Lesson ist nach Nilsson nur ein junges Exemplar dieser Art, ein noch jüngeres der Schädel

langen straubigen Mähne am Halse der Männchen und in der Physiognomie des Gesichtes. Die Farbe des obern Körpertheiles ist längs den Haaren gesehen gelbbraun, gegen die Haare besonders wenn sie nass sind gelblich weiss, der Bauch und die Füsse sind dunkler, bei Alten schwärzlich braun. Die Flossenhaut der Vorderfüsse gleicht schwarzem Leder, auf welchem statt der Krallen kleine Höcker hervortreten, die der Hinterfüsse läuft in Lappen aus und trägt auf den mittlern starke schwarze Krallen. Die Haare sind kurz ohne Grundwolle, braunroth, die Schnurren ganzrandig und weiss, in der Jugend schwarz, die Iris grünlich; die Obren sehr kurz.

Am Schädel ist der Zwischenbalken kurz, hinten verschmälert, kegelförmig, der hintere Orbitalfortsatz eine gerade abstehende und abgerundete Leiste; das Stirnbein sendet einen kleinen Fortsatz zwischen Orbita und Oberkiefer herab, der vordere Orbitalfortsatz breit zusammengedrückt; der Gaumen der Länge nach stark ausgehöhlt und an den Seiten von einer Lamelle begrenzt; der aufsteigende Ast des Unterkiefers neigt sich nach hinten wo sein Rand Sförmig ausgeschweift ist.

An der Südspitze Amerika's, den Falklandsinseln, an der chilesischen und patagonischen Küste, ferner im Süden Neuhollands und Neuseelands.

O. Ulloae Tschudi.[2]) Dieser etwa fünf Fuss lange Seelöwe hat einen länglich viereckigen, vorn etwas verschmälerten Kopf, über der Nase jederseits 15 bis 20 platte Spürhaare, über dem Auge ein bis zwei sehr starke Borsten, keine am Unterkiefer. Augen und Ohren sind klein. Der Körper wird nach hinten schnell schmäler. Die Vorderfüsse sind länglich dreieckig und die Zehen nur an den fünf kleinen Nägeln zu erkennen. Die Hinterfüsse halten dieselbe Länge als die vordern, sind tief gelappt, der innere Zehenlappen länger und viel breiter als die übrigen, ohne Nägel, die übrigen mit scharfen Nägeln. Der Schwanz ist sehr kurz, drehrund, an der Spitze nackt. Die Färbung erscheint längs den Haaren graubräunlich mit silberweissem Reflex nach hinten, gegen das Haar gesehen hell olivengrün, die nackte Flossenhaut schwarz. Zuweilen zeigen sich an den Seiten kleine weisse Flecken. Die Schnurren sind schwarz mit weisslicher Spitze.

Der Schädel ist gestreckt, comprimirt; der Interorbitaltheil sehr schmal, der hintere Orbitalfortsatz nach Aussen länglich, nach Vorn allmählig verlaufend, der vordere Orbitalfortsatz klein und schwach nach vorn gebogen; der Gaumen concav mit seitlichen Kanten, der hintere Gaumenrand unregelmässig ausgeschnitten; der Winkel des Unterkiefers sehr stumpf, der Fortsatz zwischen ihm und dem Condylus nach hinten und aussen gerichtet.

In den peruanischan Gewässern. Den Tag über liegt dieser Seelöwe bewegungslos auf den brennend heissen Felsen in der Sonne und geht

---

der *O. falklandica* Desm.; ebenso gehört hieher *Phoca flavescens* Shaw. Wohl nur durch eine Uebereilung hat Nilsson a. a. O. den Schädel im Hunter'schen Museum, auf welchen *Phoca Byroni* beruht, mit *Cystophora proboscidea* und zugleich mit dieser Art vereinigt. Desmarest spricht zwar von der sehr grossen Aehnlichkeit desselben mit dem des See-Elephanten, aber er gibt in der Diagnose 6 obere Schneidezähne an. Fr. Cuviers *Platyrhynchus leoninus* Mém. du mus. XI. 208. tb. 15. fig. 2 def, den auch G. Cuvier, oss. foss. tb. 219 fig 4 darstellt, ist auf einen sehr alten Schädel mit breiter Schnauze aufgestellt.

2) v. Tschudi, Faun. peruan. 136. Tf. 6. Derselbe führt zugleich noch eine *O. aurita* von der Insel San Lorenzo auf, welche durch die gelbe Farbe, die viel längern Ohren, den Mangel der Nägel an den Vorderfüssen sich unterscheidet.

nur ab und zu einige Augenblicke ins Wasser. Bei Sonnenuntergang und früh Morgens hält er sich stundenlang im Meere auf um Nahrung zu suchen; bis Mitternacht ist er in Bewegung und schauerlich hallt sein dumpfes Heulen dann durch den monotonen Wellenschlag. Bei der Jagd wird er früh Morgens vor Sonnenaufgang überfallen und mit Knüppeln erschlagen. Peru liefert jährlich etwa 8000 Felle.

O. Stelleri Less. [3]) Der nordische Seelöwe scheint stets etwas kleiner zu bleiben als der gemähnte, indem er nur etwa sechs Fuss Länge erreicht. Die Mähne am Halse fehlt auch dem Männchen, das kurze straffe Haar ist am Grunde braun, in der Mitte schwarz und an der Spitze gelblichgrau. Auf der untern Körperseite geht die Farbe ins Rothbraune über. Junge Thiere haben ein kastanienbraunes Colorit.

Der Schädel, zumal dessen Jochbogen und der Unterkiefer ist viel weniger stark und kräftig als bei voriger Art, der Schädel im Allgemeinen minder breit, mehr gestreckt, der Gaumenausschnitt tiefer, das Profil in der Jugend fast geradlinig, später convex und der Hirntheil fast treppenartig vom Antlitztheil abgesetzt. Von den weichen Theilen ist der Mangel des Blinddarmes und die Anwesenheit von vier Zitzen in der Nabelgegend zu erwähnen.

Die Seelöwen leben in grössern Schaaren beisammen, in denen gewöhnlich drei bis vier Weibchen einem Männchen folgen, die sich gegenseitig sehr zärtlich behandeln, während die Männchen um den Besitz der Weibchen heftige und lange Kämpfe führen. Sie ranzen im August und September und Anfangs Juli wirft das Weibchen. Die Jungen sind schlaff und schläfrig und werden von der Mutter angelernt. Die Nahrung besteht hauptsächlich in Fischen. Trotz ihrer Wildheit lassen sie den Menschen unter sich, aber angegriffen setzen sie sich mit ihrer ganzen Kraft zur Wehr. Die Jungen werden von der Mutter nicht geschützt, sondern können in deren Gegenwart gefangen und getödtet werden. Der Pelz der Seelöwen hat keinen besondern Werth, doch wird die Haut und die Gedärme zu mancherlei häuslichen Gegenständen verarbeitet und das Fleisch frisch, getrocknet und gesalzen von den Aleuten gegessen, die auch den Fang lebhaft betreiben.

Das Vaterland ist der nördliche Stille Ocean bis über den 63. Grad nach Norden hinauf und hinab bis Japan und Kalifornien.

b) Seebären:

O. ursina Desm. [4]) Die Bärenrobbe oder der gemeine Seebär verdankt diesen Namen seinem bärenartigen Ansehen im vordern Körpertheil.

---

3) Lesson, Diction. class. XIII. 420; Schlegel, Faun. japon. dec. 3. p. 6. 10. tb. 21—23. Ueber die Lebensweise gibt Steller, sonderb. Meeresth. 152. die ausführlichsten Mittheilungen. Lesson trennte die californischen Exemplare als *O. californiana*. Quoy und Gaymard, voy. Astrol. I. 95. tb. 14. 15. fig. 3. 4 haben noch eine *O. australis* im König Georgshafen in Neuholland als specifisch eigenthümlich getrennt und Gray, Spicil. Zool. I. 1. tb. 4. fig. 2. glaubte in einem Schädel sogar eine eigenthümliche Gattung *Arctocephalus lobatus* zu erkennen, allein die Identität beider ist schon von Schlegel nachgewiesen und nicht in Zweifel zu ziehen. Der Arctocephalus Hookeri ist noch nicht characterisirt.

4) Desmarest, Mammal. 249; Cuvier, oss. foss. VIII a 429. tb. 219. fig. 5; Hamilton, nat. libr. VIII. 253. tb. 21—23; Nilsson, Wiegm. Arch. 1841. VII. 331. Bei Linne u. A. führt der Seebär den Namen *Phoca ursina*, Fr. Cuvier, mém. du mus.

Er erreicht etwa 18 Fuss Länge. Die Männchen tragen struppiges schwarzes Haar, dessen Spitzen sich im Alter grau färben, darunter eine kastanienbraune ins Röthliche fallende Wolle, die Weibchen aschgraues mit röthlichem untermischt, die Jungen sind pechschwarz und erhalten einen weichen Pelz, dessen Haare oben braun mit asch- oder silbergrauen Spitzen, unten graulich sind. Die Lippen sind rostgelb, die Füsse dunkelbraun, die Schnurren schwarz und ganzrandig, die Krallen klein.

Am Schädel ist der Zwischenbalken länger als bei vorigen Arten, mehr gleich breit, fast cylindrisch, der Hinteraugenhöhlenfortsatz ein nach hinten gerichteter Sägezahn; das Stirnbein mit einem breiten dreieckigen Fortsatz zwischen den Oberkieferbeinen herabsteigend, der Vorderaugenhöhlenfortsatz schmal, hoch, am Ende knopfförmig, der Gaumen kaum concav, fast flach, keine Knochenlamelle an den Seiten zwischen den Backzähnen und Hamuli pterygoidei, der Gaumenrand bognig ausgeschnitten; der Unterkiefer ohne Winkelhöcker. Das Weibchen hat nur zwei Zitzen, der Darmkanal misst die funfzehnfache Körperlänge.

Auch die Seebären sondern sich in ihren Heerden wieder zu einzelnen Familien ab, welche aus einem Männchen mit 8 bis 15 Weibchen bestehen, die Jungen bleiben ein Jahr lang bei der Familie. Die alten Männchen aber isoliren sich, sind sehr mürrisch und grausam, wild und hochmüthig, greifen an, was ihnen in den Weg kommt und kämpfen dann auch wüthend mit einander. Sie werden in der Regel sehr fett und legen sich aufs Land, um einen Monat lang zu ruhen. Die Jungen spielen munter, freundlich und zänkisch mit einander, während die Mütter schlafend am Strande ruhen, der Vater aber sieht sichtlich erfreut dem Kampfe zu und gebietet brummend Ruhe, wenn er ausartet. In der Heerde entbrennt der Kampf um den Besitz der Weibchen oder um den Lagerplatz. Ihre Stimme gleicht dem Plärren der Kühe, wenn sie dieselbe aus langer Weile auf dem Lande liegend ertönen lassen, im Kampfe aber brüllen und brummen sie wie die Bären. Verwundet und überwältigt seufzen sie stark und fauchen wie die Katzen. Im Wasser schwimmen sie geschickt und sehr schnell, bis zwei Meilen in einer Stunde, auf dem Lande gehen sie mit aufgerichteten Beinen, die hintern nach Aussen bewegend und dabei laufen

---

XI. 205. tb. 15. fig. 1abc nennt ihn *Arctocephalus ursinus*, Andere haben verschiedene Arten davon getrennt, die z. Th. entschieden identisch, z. Th. noch der weitern Prüfung bedürfen. Die *Phoca pusilla* Linn., *Ph. Peroni* Desm., *Ph. Otaria cinerea* Peron, *O. falklandica* Desm., *Ursus marinus* Stell. hat Nilsson a. a. O. bereits untergeordnet und A. Wagner, Schreb. Säugeth. VII. 65 fügt diesen Synonymen noch *Ph. longicollis* Shaw., *Ph. parva* Bodd., *Ph. nigra* Pall. und *Otaria de la Landi* Cuv. hinzu. Joh. Müller unterscheidet, Wiegm. Arch. 1841. VII. 334. eine *O. Lamarii* nach abweichenden Grössenverhältnissen zweier Schädel aus der Südsee und eine *O. chilensis* von Chili durch gleichwerthige Eigenthümlichkeiten, deren Beständigkeit jedoch manchen Zweifel erregt. Letztere hält auch v. Tschudi aufrecht, weist aber die ihr zugeschriebenen nicht aus Chili, sondern aus Peru stammenden Felle seiner jungen *O. Ulloae* zu. v. Tschudi fand sie auf allen Inseln des Archipelagos von Lemos, Chonos etc. häufig. Schlegel dagegen ist geneigt beide, O. chilensis und O. Lamarii mit O. Stelleri zu identificiren. Bei Lesson, Suite à Buffon Mammif. 408, wird der nordische Seebär als *Otaria Fabricii*, der Stellersche *Ursus marinus* als *O. Krachenninikowi*, die Desmarest'sche *O. ursina* als *O. Forsteri* desselben *O. Peroni*, als *O. Pagesi*, und dessen *O. falklandica* als *O. Shawi* und noch andere völlig ungerechtfertigte Namen eingeführt. — Fossile Reste von Otarien erwähnt Gervinus, Zool. et Pal. I. 140 aus den Tertiärschichten, aber es gestatten dieselben eine nähere Bestimmung nicht.

sie so schnell, dass sie einen Menschen einholen, nur bergan bleiben sie zurück. Sobald sie aufs Land gehen, schütteln sie das Wasser ab, streicheln die Brust mit den Hinterfinnen und bringen das Haarkleid in Ordnung. Im Sonnenschein strecken sie die Hinterfüsse in die Höhe und wedeln wie schmeichelnde Hunde, wälzen sich vom Rücken auf den Bauch und rollen sich zusammen. Ihr Schlaf ist sehr leise, das geringste Geräusch weckt sie. Plötzlich durch Geschrei überrascht flieht die ganze Heerde eiligst ins Meer, nur die alten Männchen erschrecken nicht, sondern rüsten sich zum Kampfe. Um zu gebären, steigen die Weibchen unter Anführung des Männchens an Land, die Familien einer Heerde nach einander. Jedes Weibchen wirft nur ein Junges, bei vorkommenden Zwillingsgeburten erliegt die Mutter gewöhnlich. Sobald sie sich von dem Gebären erholt, vollzieht das Männchen wiederum die Begattung und gibt nach derselben die Aufsicht über das befruchtete Weibchen auf. Die Jungen bleiben 30 bis 35 Tage auf dem Lande, wagen sich dann ins Wasser, wo sie sich anfangs herumwälzen und erst in der siebenten oder achten Woche schwimmen lernen.

Der Fang geschieht vorzüglich des Pelzes wegen, sowohl des struppigen der Alten als des weichen wolligen der Jungen. Auf den Aleuten werden hiernach die Seebären in fünf Sorten geschieden. Die Männchen von mehr denn sechs Jahren, welche eine Familie anführen, mit langem zottigen Haar am Hals und vordern Körpertheil, heissen Sekatschi, die vier- bis fünfjährigen mit kürzerem Pelz Polusekatschi, die hellgrauen zwei- bis dreijährigen Cholostjäki, die Weibchen Mathi und die ganz Jungen mit wolligem Pelz Koliki. Die Jagd beginnt Ende Septembers. Man schneidet zunächst der ganzen Heerde den Weg vom Lager zum Meere ab, sondert dann die Sekatschi und alten Weibchen ab, um sie frei zu geben, und treibt die übrigen nun weit ins Land hinein, wobei schon viele in Folge der übermässigen Anstrengung erliegen. Auf dem Schlachtfelde angelangt, werden zuerst die Jungen, vier Monat alten unbarmherzig und ohne Ausnahme mit Keulen erschlagen, dann die ein- und mehrjährigen Männchen. Die Weibchen werden ans Ufer zurückgeführt und treiben sich nun noch jammernd und heulend um die ermordeten Jungen einige Tage lang in der Nähe der Küste herum. Dann ziehen sie nach und nach im October ab, um den Winter in südlichern Gegenden zu verleben. Wohin sie sich wenden, weiss man noch nicht. Bei der Niedermetzlung benehmen sich die wehrlosen Thiere, jung und alt, so kläglich schreiend und mit aufgehobenen Tatzen flehend, dass selbst der roheste Jäger zuweilen gerührt wird. Doch auf den Aleuten gibt es keine Vereine gegen Thierquälerei und wenn die unsrigen dorthin Missionäre absenden wollten, die Klagen der Mütter und das Geheul der von der Keule getroffenen Jungen unter den Seebären zu beruhigen, würde man ihnen mit der Nützlichkeit des Pelzes und dem hohen Ertrage desselben entgegentreten. Im Jahre 1803 häufte man 800,000 Felle auf Unalaschka, von denen 700,000 Stück, weil sie nicht alle präparirt werden konnten und im andern Falle auch den Preis herabgedrückt hätten, verbrannt oder ins Wasser geworfen wurden. Eine so sinnlos grossartige Schlächterei musste sich selbst rächen. Die Seebären nahmen ab und die Vertilgung wurde nun gesetzlich geregelt. Die Pribyloffs Inseln lieferten im Jahre 1811 noch 80,000 Felle, 1816 nur 3000, 1821 wieder 50,000 und 1827 an 30,000. In den Meeren der

südlichen Hemisphäre haben die Engländer und Amerikaner manche Inseln schon ganz von Seebären gereinigt.

Der nördliche Verbreitungsbezirk umfasst den nördlichen Theil des Grossen Oceanes bis zum 56. Grade nordwärts, der südliche dagegen beginnt unter dem 30. Grade und reicht rings um die Erde herum über den 60. hinaus.

Achte Familie. Zeuglodontidae.

Diese Familie ist nur in fossilen Ueberresten bekannt, deren Unvollständigkeit bei der Anwesenheit merkwürdiger und überraschender Eigenthümlichkeiten die systematische Stellung mit überzeugender Gewissheit festzustellen noch nicht gestattet. Das Zahnsystem ist entschieden Phocinenartig; starke kegelförmige gekrümmte Eckzähne und ein- und zweiwurzlige comprimirte Backzähne mit grösserem Hauptzacken und ein bis vier Nebenzacken vorn und hinten. Demgemäss lebten die Zeuglodonten von thierischer Nahrung, ohne Zweifel von Fischen und Mollusken. Die einzelnen Knochen der Wirbelsäule und des Schädels haben dagegen eine ebenso grosse Aehnlichkeit mit den entsprechenden der ächten Cetaceen. Die besonderen Eigenthümlichkeiten, welche die Mitglieder dieser Familie von den Phocinen sowohl als den Cetaceen scheiden und die angedeutete Vereinigung der Charactere beider für die systematische Bestimmung noch räthselhafter machen, liegen in dem Verhältniss des Kopfes zum Rumpfe, welches sich etwa wie $^1/_{12}$ stellt und bei allen vorigen kaum über $^1/_8$ steigt, in den auffallend starken Wirbelkörpern, in den kurzen Rippen, welche einen sehr engen Thorax und im Verein mit ersteren einen viel schlankeren Rumpf andeuten, als er bei irgend einem andern Flossensäugethiere vorkömmt, und endlich in der Anwesenheit kurzer kräftiger Gliedmassen, welche den Eidechsenartig verlängerten Körper zur Bewegung auf dem Lande geschickt machten. Die Thiere erreichten riesenmässige Dimensionen und waren Wasserbewohner, die nach Art der Robben flache Ufer besuchten.

Die Ueberreste sind in den Tertiärschichten Nordamerika's und Europa's zerstreut.

Zeuglodon Owen.

Der Körper des Zeuglodon war sehr gestreckt, im Verhältniss seiner ungeheuern Länge von auffallend geringem Umfange, der Hals kurz, cetaceenartig, der Kopf sehr klein, flach, nach vorn verschmälert und zugespitzt, die Extremitäten kurz und plump mit frei beweglichen Zehen, der Schwanz wahrscheinlich mit einer Flosse versehen.

Der hirntragende Theil des Schädels zeigt eine grosse Aehnlichkeit mit dem der Otarien, doch sind die Schläfengruben relativ grösser, das Stirnbein nach hinten und das Scheitelbein nach vorn auffallend verschmälert. Der Paukenknochen ist entschieden Delphinartig, die Schnecke mit $2^1/_2$ Windungen und mit einer Spiralplatte, das Grund- und Keilbein ebenfalls wie bei den Walen, hinter den Flügelfortsätzen auch die grossen fossae pterygoideae vorhanden. Das Stirnbein breitet sich nach vorn in zwei grosse seitliche Orbitalplatten aus, welche die mässigen Augenhöhlen überwölben. Die Nasenhöhle ist nach Art der Phocinen gebildet, der Unterkiefer dagegen wieder ganz wie bei den Delphinen. Das Gehirn zeichnete sich, soweit die innere Wandung

der Hirnhöhle einen Schluss auf dasselbe erlaubt, durch verhältnissmässig kleine Hemisphären und durch die ungeheure Grösse des kleinen Gehirnes, namentlich seiner Seiten aus.

Von der Wirbelsäule ist zunächst der Atlas bekannt, welcher ganz dem des Finnfisches gleicht, und ein anderer Halswirbel von ebenfalls walartiger Gestalt, nur etwas länger im Körper, wonach auch der Hals länger und freier gewesen sein muss. Die Dornfortsätze sind hier und auf den Rückenwirbeln sehr hoch, werden aber nach hinten sehr klein bis zum Verschwinden. Die Querfortsätze der Rückenwirbel gehen unterhalb der Körpermitte ab und senken diesen Ansatzpunkt immer tiefer bis an die Basis des Wirbelkörpers herab. Zugleich wird der letztere bedeutend länger, indem sein vorderes und hinteres durch eine ganz eigenthümliche Structur vom Mittelstück unterschiedenes Endstück sich ansehnlich verlängert. In eben dem Grade senken sich die Querfortsätze schief abwärts. Die Bögen sind, wo sie auf dem Wirbelkörper ruhen nicht breiter als die Basis der Querfortsätze und senden in ihrem obern Theile schiefe Fortsätze aus. Unter ihnen ist der Boden des Markkanales muldenförmig vertieft. Die Querfortsätze der ersten Schwanzwirbel sind an der Basis perforirt und dieser Character spricht sehr gegen die Anwesenheit hinterer Extremitäten, für welche auch noch kein entschiedener Beweis beigebracht werden konnte. Mit dem wirklichen Mangel der hintern Gliedmassen würde das Zeuglodon als vermittelnde Gruppe zwischen Cetaceen und Pinnipediern seine richtige systematische Stellung finden. Die Rippen sind auffallend kurz, im Verhältniss zur Grösse der Wirbel schwach, alle am untern Ende keulenförmig verdickt, oben nur mit den Querfortsätzen gelenkend. Die Zahl der Rippen wie die der Wirbel ist unbekannt. Von den Extremitäten werden kurze, breite, Pachydermenähnliche Zehenphalangen erwähnt, die eine beträchtliche Grösse haben.

Von dem Zahnsystem sind die Schneidezähne nicht bekannt. Der Eckzahn hat eine kurze, dickkegelförmige, leicht rückwärtsgekrümmte Krone und eine sehr lange starke Wurzel. Die Backzähne des Unterkiefers tragen auf zwei langen Wurzelästen eine gleichschenklig dreiseitige Krone, deren vorderer und hinterer Rand bis zur Hauptspitze hinauf gleichviel Zacken zu haben scheint. Sie nehmen nach hinten an Grösse zu und waren zahlreicher als bei den Phocinen. Im Oberkiefer war wenigstens der erste Zahn Backzahn, einwurzlig und mit zwei sehr kleinen hintern Basalhöckern versehen. Auch die folgenden haben am hintern Rande mehr und stärkere Nebenzacken als am vorderen.

Z. cetoides Owen [5]). Die eben beschriebenen Skelettheile deuten auf

---

5) Harlan beschrieb die Reste dieser Gattung in Transact. americ. philos. soc. 1834. IV. 297. tb. 20 als *Basilosaurus*, worauf Owen, Lond. philos. magaz. 1839. XIX. 302 durch Untersuchung der Zähne und einiger Wirbel die Säugethiernatur derselben nachwies und den Namen *Zeuglodon cetoides* einführte. Gibbes führte alsdann Proceed. acad. nat. sc. Philad. Juny 1845. VII. 254. tb. für einzelne Zähne die neue Benennung *Dorudon servatus* ein. Endlich gab ein künstlich und ohne Sachkenntniss aus den verschiedensten Skelettheilen mehrer Individuen zusammengesetztes Knochengerüst, welches Koch als Hydrarchos oder riesenhafte Seeschlange zur Bewunderung des grossen Haufens zur öffentlichen Schau aufstellte, den deutschen Paläozoologen Gelegenheit zur speciellen Untersuchung. Ausser Carus Monographie, die sich bemüht, das künstliche Machwerk als ein natürliches darzustellen, obwohl ein flüchtiger Blick (Neues Jahrb. f. Mineral. 1847. 717) schon die groben Verstösse gegen die ersten Gesetze des Skeletbaues verrieth, hat Burmeister, Be-

ein Thier von 60 bis 70 Fuss Länge und finden sich zahlreich in den ältern Tertiärgebilden Alabama's und Südkarolina's.

Als eine zweite Gattung dieser Familie wird das Squalodon aus europäischen Tertiärschichten betrachtet, von dem man jedoch nur ein Oberkieferfragment und einzelne Zähne kennt. Ersteres gleicht in mehrfacher Hinsicht den Delphinen, zeigt dabei aber noch erhebliche generische Eigenthümlichkeiten, die Zähne sind vom Typus der eigentlichen Zeuglodonten Zähne.

Squ. Grateloupi Meyer [6]) Das Oberkieferfragment von Leognan bei Bordeaux gehörte einer schnabelartig verlängerten Schnauze an und enthält noch 10 Alveolen. Vier Zähne derselben sind erhalten. Die Kronen haben tiefe ungleiche Kerben, hinten 5, vorn 2, welche selbst wieder fein gezähnelt sind. Das Unterkieferfragment von Malta enthält drei zweiwurzlige Zähne, die Wurzeläste kurz, gegen einander gekrümmt, die Kronen vorn und hinten mit je vier Kerben oder Zacken und die mittlere oder Hauptspitze nicht viel grösser als die Randzacken. Auch bei Linz sind Fragmente entdeckt worden, und später noch bei Montpellier.

B. UNGULATA. Hufsäugethiere.

Die zweite Hauptgruppe in der Klasse der Säugethiere begreift die plumpesten und colosalsten Landbewohner, unter denen nur wenige von geringen Dimensionen vorkommen. Sie haben stets vier gleiche, ausschliesslich zur Bewegung auf dem Lande eingerichtete Gliedmassen. Das letzte Zehenglied ist mit einem Hufe bekleidet und auf ihm allein ruht der schwere Körper. Die Zahl der Zehen schwankt an jedem Fusse von 1 bis 5, aber die Phalangen der Zehen sind nur in drei Ordnungen vorhanden, niemals wird eine mehr als dreigliedrige Zehe beobachtet. Die Gliedmassen sind kräftig und lang, vom Oberarm und Oberschenkel an frei, die beide auch meist kürzer als das nächstfolgende Glied sind. Der Rumpf ist gewöhnlich sehr dick, der

---

merkungen über Zeuglodon cetoides (Halle 1847. 4.) und Joh. Müller, über die fossilen Reste der Zeuglodonten von Nordamerika (Berlin 1849. Fol.) über dieselben veröffentlicht. Letztrer verwirft die Species Z. cetoides, indem er eine Art mit langen und eine mit kurzen Wirbeln, *Z. macrospondylus* und *Z. brachyspondylus* unterscheiden zu müssen glaubt. Gleichzeitig hat sich Agassiz auch über das Dorudon ausgesprochen und dasselbe für mindestens specifisch, wenn nicht für generisch verschieden von dem Owen'schen Zeuglodon erklärt, den grossen von Gibbes abgebildeten Fangzahn aber mit dem Namen *Saurocetus Gibbesi* belegt, Proceed. acad. nat. sc. Philad. 1848. IV. Jan.

6) Das Fragment von Malta bildet Scilla, de corporibus marinis lapidesc. (Edit. altera Romae 1752.) tb. 12. fig. 1 und es blieb unbeachtet bis Grateloup Act. dela soc. Linn. de Bordeaux 1840. p. 201 das Oberkieferfragment beschrieb. Die Gattung wurde von Pedroni Delphinoides, von Laurillard Crenidelphinus, von Agassiz *Phocodon* genannt. Das verwandtschaftliche Verhältniss zu Zeuglodon lässt sich erst näher feststellen, wenn vollständigere Ueberreste gefunden werden. — Die Zähne aus dem Bohnerz von Möstkirch, welche v. Meyer als Pachyodon mirabilis aufführt, sind nach dem, was Jäger nov. act. acad. Leop. XXII b 808. tb. 71. fig. 7. tb. 72. fig. 7. 8. darüber bekannt macht, nicht geeignet, die Existenz einer eigenthümlichen Gattung zu begründen. v. Meyer selbst hat eine Characteristik nicht geliefert.

Schwanz kurz, den Boden nicht berührend, der Hals dagegen sehr lang und beweglich, länger als in der vorigen Gruppe und auch bei den Nagelsäugethieren, stets deutlich von Rumpf und Kopf abgesetzt. Der Kopf steht im normalen Verhältnisse zur Grösse des Thieres, verschmälert sich nach der Schnauzenspitze und ist abwärts geneigt, winklig gegen die Wirbelsäule gerichtet Die Nasenlöcher öffnen sich am vordersten Ende des Kopfes. Die Augen sind relativ grösser als bei den Pinnaten. Ohrmuscheln fehlen nie, sind im Gegentheil sehr gross. Den Körper bekleidet ein stets einfaches bald dichtes und weiches, bald zerstreutes borstiges Haarkleid. Das Colorit ist dunkel, zuweilen unrein und schmutzig, schwarz oder braun in verschiedenen Tönen, weniger häufig weiss oder gelb.

Die Hufthiere sind sämmtlich Pflanzenfresser, die vorzüglich weiche saftige Pflanzentheile, Blätter und junge Triebe, aber auch mehlreiche Früchte lieben. Ihre Backzähne sind ganz zum Zermalmen eingerichtet, schmelzfaltig mit ebenen breiten Kauflächen oder mit stumpfen Schmelzhöckern, die sich stark abnutzen und gewöhnlich zu ebenen Kauflächen gestalten. Eine grosse Lücke, in welcher bisweilen einzelne kleinere Zähne auftreten, trennt die Back- von den Eck- oder Schneidezähnen. Diese sind höchst variabel, oft beide vorhanden, die Schneidezähne seltener fehlend als die Eckzähne.

Das Skelet zeichnet sich durch plumpe schwere Knochen aus. Der Schädel hat noch einen kleinen hirntragenden und sehr grossen Antlitztheil, die Kiefer sind verlängert, doch nicht schnabelartig, der Unterkiefer hoch, mit mässigem oder kleinem Kronfortsatze und hoch über dem Alveolarrande gelegenem flachem Condylus, der die seitliche Bewegung gestattet. Die kleinen Augenhöhlen sind mehr weniger von den wenig umfangsreichen Schläfenhöhlen abgegränzt, der Jochbogen schwach und wenig vom Schädel abstehend, Stirn und Scheitel breit, meist auch flach, die Leisten und Kämme des Hinterhaupts wenig entwickelt, die Occipitalfläche senkrecht oder wenn der Schädel sehr schwer ist, übergeneigt, die Condyli sehr stark hervortretend und sehr convex; die Stirn- und oft auch Scheitelbeine und selbst andere Kopfknochen mit sehr entwickelten Höhlen. Die Halswirbel sehr lang mit niedrigen oder ganz verkümmerten Dornen und fast halbkugligen Gelenkköpfen zu grösster Beweglichkeit, die Rückenwirbel kurz und dick mit sehr hohen rückwärts geneigten Dornen, zahlreicher als die Lendenwirbel, deren Querfortsätze sehr lang sind, das Kreuzbein aus mehrern Wirbeln gebildet, die Schwanzwirbel schnell verkümmernd ohne untere Dornen; die Antiklinie der Dornfortsätze selten deutlich; die Rippen breit, zahlreich, daher der Thorax gross und weit, die falschen Rippen zahlreich; das Brustbein kurz und breit; das Schlüsselbein fehlt allgemein. Das Schulterblatt ist schmal mit hoher Gräte; der Oberarm kurz und kräftig, die Unterarmknochen viel länger, die Elle häufig verkümmert, ein bis fünf Mittelhandknochen und ebenso viel Zehen; das Becken meist gestreckt, viel kräftiger als bei den Pinnipediern, das Darmbein bisweilen sehr stark, der Oberschenkel länger als der Humerus, der Unterschenkel ebenso lang oder kürzer, das Pfeifenbein allermeist sehr schwach; in der Fusswurzel das Fersenbein mit sehr entwickeltem Fortsatz, das Sprungbein ohne solchen; die Zehen wie vorn.

In den weichen Theilen kommen, obwohl alle Pflanzenfressend sind, einige auffallende Differenzen vor, so in der Bildung der Schnauze und Nase, des Magens, Darmes und andrer Organe, deren Eigenthümlichkeiten bei der

speciellen Characteristik hervorgehoben werden sollen. Ihre Jungen werden sehend geboren und folgen sogleich der Mutter.

Die Hufthiere vermitteln den Uebergang von den Flossensäugethieren zu den vollkommenern oder Unguiculaten. Sie sind eine Durchgangsgruppe, daher trotz der grossen Uebereinstimmung in den wesentlichen Characteren doch mannichfaltig, in der Zahn- und Hufbildung, in der Zahl der Zehen und selbst in der allgemeinen Körpergestalt. Letztere bewegt sich zwischen Flusspferd und Giraffe, zwischen Moschus und Mastodon in sehr umfangsreichen Gränzen. Die Schmelzfalten der Backzähne winden sich bald in vielfachen Schlingen in der Zahnsubstanz, bald in einfachen Biegungen, ebenso mannichfaltig ist die Anordnung der Höcker. Mit der Zahl der Zehen ändert auch die Gestalt der Hufe ab. Je mehr Zehen, desto schwächer sind die einzelnen. Während das Pferd auf der Spitze des einzigen letzten, von einem grossen Hufe bekleideten Zehengliedes geht, sind die vier und fünf Hufe an jedem Fusse des Elephanten zu schwach, den schweren Körper zu tragen und die vordern Zehenglieder berühren den Boden mit. Bei drei und vier Zehen findet eine paarige und symmetrische oder eine gleichmässige Ausbildung von Innen nach Aussen Statt. Dieser Bau der Extremitäten characterisirt die ganze Gruppe als Landbewohner, aber dennoch führen einige eine ganz entschieden amphibiotische Lebensweise.

Wir nehmen für diese Abtheilung die schon frühzeitig erkannten drei Ordnungen der Vielhufer, Wiederkäuer und Einhufer als die natürlichsten an. Neuerdings sind von Owen und Pomel wiederum Versuche gemacht worden, die Familien in eine neue Reihenfolge zu bringen und die dazu gewählten Charactere sind zur Abgränzung der Gruppen zwar geeignet, aber doch einseitig, indem sie augenscheinlich sehr nah verwandte Typen von einander entfernen und einander minder ähnliche in einen unnatürlichen Zusammenhang bringen. Die Anordnung der Gattungen und Familien wird besonders schwierig durch die zahlreichen Gestalten der Vorwelt, welche die wenigen noch lebenden, scharf von einander geschiedenen Gattungen nach verschiedenen Richtungen hin mit einander verbinden, z. Th. aber noch ungenügend bekannt sind, und ihre natürliche Stellung nicht mit Bestimmtheit ermitteln lassen [7]).

7) Owen theilt die Ungulaten (Quart. journ. geol. 1848. IV. 131) in drei Gruppen und zwar in I. Artiodactyla mit 2- oder 4paarigen Zehen, eingeschnürtem oder zusammengesetztem Magen und einfachem Blinddarm von mässiger Grösse: a) Ruminantia, wohin alle wiederkäuende Gattungen; b) Non Ruminantia, wohin die Schweine, das Flusspferd, Hyracotherium, Anthracotherium u. a. fossile. II. Perissodactyla mit 1 oder 3 unpaaren Zehen, einfachem Magen, sehr grossem Blinddarm, dahin Palaeotherium, Lophiodon, Tapirus, Hippotherium, Equus, Hyrax, Rhinoceros etc. III. Proboscidea mit unpaaren Zehen, einfachem Magen, sehr grossem Blinddarm und langem Rüssel, wozu nur Elephas und Mastodon. Pomel (Compt. rend. 1848. I. 686) nimmt in die Gruppe der Proboscideen noch das Dinotherium auf und unterscheidet die beiden Familien der Caloplodinen und Anoplodinen nach der Entwicklung der Zähne. Die Perissodactylen umfassen 3 Familien, die ebenfalls nach dem Zahnsystem sich unterscheiden, nämlich Atelodinen (Hyrax, Rhinoceros), Paläotherien und Lophiodonten. Zu den Artiodactylen rechnet er die Schweine mit Hippopotamus, ferner Choeroideen (Choeropotamus, Anthracotherium), die Anoplodinen (Anoplotherium), und die Dichodonten (Dichodon, Merycopotamus). Endlich die Wiederkäuer und Einhufer.

Dritte Ordnung. MULTUNGULA. Vielhufer.

Zu den Vielhufern gehören die plumpesten Landsäugethiere von meist sehr beträchtlichen, seltener mittlern oder gar geringen Dimensionen. Ihr Körper ist von einer dicken oft schwieligen Haut mit einem zerstreuten borstigen Haarkleide bedeckt, daher sie ganz passend auch Pachydermen genannt werden. Die Gliedmassen sind relativ kurz, dick und lassen äusserlich kaum eine Gliederung erkennen. Die Zahl der Zehen schwankt von drei bis fünf, ist nicht immer an den Vorder- und Hinterfüssen gleich gross, und äusserlich erst an den Hufen sichtbar, diese selbst sind meist sehr klein, paarig ausgebildet, öfter aber unpaar, nach Aussen und Innen an Grösse abnehmend. Am Kopfe fällt die sehr entwickelte, oft rüsselartig verlängerte Nase auf. Weniger ausgebildet sind die Lippen, auch die Augen sind klein, selbst sehr lein, die Ohrmuschel dagegen gross, von veränderlicher Form. Ein kurzer, icker Hals trennt den Kopf von dem plumpen Rumpfe. Der Schwanz ericht meist nur das Hackengelenk oder ist kürzer.

Das Zahnsystem ist sowohl in Betreff der Anwesenheit der Zahnarten deren Gestalt und Structur sehr veränderlich. Gewöhnlich finden sich och alle drei Zahnarten und nur ausnahmsweise fehlen die Schneide- oder zähne, beide niemals völlig. Die Backzähne bestehen aus Cäment, Zahn- und Schmelz und sind lamellirt, schmelzfaltig oder schmelzhöckerig und n bei den nächstverwandten Gattungen hiernach verschieden. Wenn schon Mannichfaltigkeit die Pachydermen wesentlich von den Pinnipediern und Pinnaten überhaupt auszeichnet: so noch mehr die constante Form und ur wenig schwankende Zahl der Zähne. Trotz der erheblichen Verschieiten ist doch die Nahrung allgemein vegetabilisch.

Die allgemeine Configuration des Schädels zeigt einen zweifachen Typus. m einen überwiegt der eigentliche Schädel den Antlitztheil beträchtlich, pf ist kurz und hoch, bei dem andern ist der Antlitztheil verlängert, ntragende Theil kurz und niedrig. Im Einzelnen machen sich man- erhebliche Eigenthümlichkeiten geltend. Die Halswirbel sind noch eist nicht länger als breit, ihre Dorn- und Querfortsätze sehr entwickelt. kenwirbel haben sehr kurze und dicke Körper und ungeheuer lange ten geneigte und an Grösse abnehmende Dornfortsätze. Ihre Anzahl t zwischen 13 bis 21. Die Körper der Lendenwirbel werden etwas hre Dornen viel kürzer und breiter, ebenfalls nach hinten geneigt krecht stehend, seltner entschieden nach vorn gerichtet, ihre Quervon mässiger Länge. Ihre Anzahl variirt von 3 bis 8. Kreuzwirman 4 bis 8. Sie verwachsen innig mit einander, sind breit und e Dornen. Schwanzwirbel sind 7 bis 27 vorhanden. Ihre Bögen tze verkümmern stets sehr schnell, so dass die überwiegende Mehrus dem Körper besteht. Die breiten, wenig gekrümmten Rippen is zu den letzten am Wirbelkörper und Querfortsatze, aber nur erreichen das kurze schmale Sternum. Das Schulterblatt ist sehr ne mässig hohe Gräte bald in der Mitte, bald mehr nach vorn hinten gelegen, meist in der Mitte ihrer Länge am höchsten und inten gebogen. Die Gelenkfläche für den Humerus ist flach, da gen desselben sehr beschränkt sind. Der Oberarm ist sehr kurz er gestreckt, seine Trochanter stark entwickelt. Da der schwere

Körper zunächst auf dem Oberarm ruht und dessen Bewegungen hauptsächlich nur in der Richtung nach vorn und hinten ausgeführt werden: so liegen beide Gelenkflächen, die obere und die untere, in der Achse des Knochens. Letztere besteht in einer einfachen Rolle. Die Unterarmknochen sind sehr kräftig, besonders die Elle stark, am Carpalgelenk Theil nehmend und mit langem starkem Ellenbogenfortsatz. Die Handwurzel besteht aus zwei Reihen sehr dicker kurzer Knochen. Die Mittelhand wird von 3 bis 5 kräftigen, cylindrischen Knochen mit vorderer flacher oder concaver, hinterer sehr convexer Gelenkfläche gebildet. Die Phalangen sind kurz und dick, das Hufglied unregelmässig quer, oder verlängert und dreiseitig pyramidal. Das Becken zeichnet sich durch die beträchtliche Grösse der Darmbeine aus. Scham- und Sitzbeine sind klein und kurz. Das ganze Becken und in eben dem Grade der Oberschenkel bietet erhebliche generische Differenzen. Die untern Gelenkköpfe des letztern sind tief getheilt, sehr convex, der obere kuglig, auf deutlichem Halse. Im Unterschenkel ist das Schienbein sehr stark, das Pfeifenbein zwar in der ganzen Länge entwickelt, aber dünn. Die Fusswurzel hat ein sehr breites niedriges Sprungbein mit gerader Rolle und ein sehr dickes Fersenbein mit starkem Hakenfortsatz; die übrigen Fusswurzelknochen sind ziemlich flach. Die Mittelfussknochen und Phalangen verhalten sich wie die vordern, sind jedoch etwas grösser als diese. Die Kniescheibe ist sehr dick und schief dreiseitig, die Sesambeine an den Zehengelenken ebenfalls dick und meist dreiseitig pyramidal.

Von den weichen Theilen verdient das Verdauungsorgan zunächst die grösste Aufmerksamkeit. Die Lippen sind bei den Schweinen und Elephanten am meisten entwickelt; der Masseter bald einfach, bald deutlich in eine innere und äussere Schicht getheilt: die innere Fläche der Mundhöhle glatt, nur am Gaumen gefaltet; die Speicheldrüsen vollzählig vorhanden, doch von sehr veränderlicher Grösse; die Zunge schmal, ziemlich lang, in der vordern Hälfte frei und glatt, hinten rauh durch kleine Warzen, ihre Muskeln stark; das Zungenbein zuweilen ohne hintere Hörner, dann aber mit verlängerten vorderen; die Speiseröhre weit. Der Magen ändert mehrfach ab. Am einfachsten erscheint er bei dem Elephanten, sehr verlängert, dickhäutig, im kleinen zugespitzten Blindsack mit starken Querfalten. Aehnlich ist er bei Rhinoceros, doch ohne Querfalten und mit sternförmigen Drüsen im Blindsack. Demnächst folgt der Tapir und Daman, bei welch' letzterem eine innere Falte die Magenhöhle in zwei Abtheilungen scheidet. Bei den Schweinen beginnt dann zugleich mit Vergrösserung des Blindsackes die Einschnürung des Magens, welche bei dem Pekari und Flusspferde bis zu völliger Theilung fortschreitet. Der Darmkanal ist im Allgemeinen von beträchtlicher Länge, meist die zehnfache Körperlänge messend, aber auch auf die siebenfache herabfallend und bis auf die sechzehnfache steigend. Auffallender ändert das Längenverhältniss zwischen Dünn- und Dickdarm um das Doppelte, Drei- und Vierfache länger, ja bei dem Flusspferde um das Zwölffache. Einen Blinddarm haben fast alle Pachydermen und zwar ist derselbe meist zellig, von mässiger Länge und weit. Die innere Beschaffenheit des Darmkanales zeigt bei den einzelnen Gattungen erhebliche Verschiedenheiten. Die Leber theilt sich in zwei bis sieben Lappen; die Gallenblase fehlt häufig; der Lebergang mündet gleich hinter dem Pförtner in den Darm, mehr nach hinten noch der Gang der mässigen, zuweilen lappig getheilten Bauchspeicheldrüse; die Milz ist glatt, übrigens von veränderlicher Form.

Die Nieren sind bald glatt bald höckerig, mit einer oder einigen Papillen versehen; die Harnblase gross, die Harnleiter kurz. Die Hoden liegen bei einigen Gattungen perennirend innerhalb der Bauchhöhle, bei andern in der Leistengegend unter der Haut. Die Ruthe ist gleichfalls in die Bauchhöhle zurückgezogen, ihre Eichel ohne besondere Auszeichnung. Der Uterus der Weibchen ist wie bei den Cetaceen zweihörnig. Gewöhnlich sind nur 2 bis 4 Zitzen in der Weichengegend vorhanden.

Das Herz hat eine mehr kegelförmige Gestalt als bei den Pinnaten und besitzt bisweilen in der Scheidewand der Kammern eine kreuzförmige Verknöcherung. Im peripherischen Gefässsystem zeigen einzelne Gattungen beachtenswerthe Eigenthümlichkeiten. Der Kehlkopf ist klein, besonders die Giesskannenknorpel; die Stimmbänder fehlen vielleicht einigen Mitgliedern. Die Absendung eines dritten Bronchus von der Luftröhre kömmt zuweilen vor. Die Lungen sind gelappt oder völlig ungetheilt. Ebenso ändern die Eigenthümlichkeiten des Nervensystemes und der Sinnesorgane ab.

Die Pachydermen treten zuerst in der ältern Tertiärepoche mit eigenthümlichen Gattungen auf, von denen der grössere Theil schon vor der Diluvialepoche verschwunden und theils durch andere eigenthümliche, theils durch noch gegenwärtig lebende ersetzt ist. Während der Diluvialzeit existirten fast sämmtliche Gattungen der Jetztwelt nebst einigen eigenthümlichen. Ihre Verbreitung erstreckte sich über die ganze Erdoberfläche. Gegenwärtig ist ihre Zahl auffallend verringert, ihre Verbreitung auf die wärmern Klimate beschränkt, denn ausser dem Schweine gehen sie nicht über die Tropen hinaus. Ihr Naturell ist mild, ihre Fähigkeiten, den Elephanten ausgenommen, sehr gering. Sie führen ein höchst einförmiges Leben, in Rudeln und Familien vereinigt gehen sie ihrer Nahrung nach, baden und wälzen sich im Schlamme oder ruhen in der Sonne. Angegriffen vertheidigen sie sich mit grosser Wildheit, welche durch die kräftige Muskulatur und bei Mehrern auch durch die Fang- oder Stosszähne unterstützt wird. Für die menschliche Oeconomie ist nur der Elephant und das Schwein von besonderer Wichtigkeit.

Die Gattungen in natürliche Familien zu ordnen, ist bei den schwankenden Verhältnissen des Zahnsystemes und der Zehen mit gewissen Schwierigkeiten verknüpft. Die lebenden Gattungen für sich betrachtet, stehen ziemlich scharf geschieden neben einander und lassen sich in Familien vereinigt auch nach einzelnen durchgreifenden Characteren noch scheiden, aber die vorweltlichen Gattungen, deren Aufnahme in das System nothwendig ist, heben jene scharfen Gränzen auf und verbinden auch die Familien inniger mit einander. Wir glauben folgende Familien als die am natürlichsten begründeten unterscheiden zu müssen.

Erste Familie. Proboscidea.

Die colossalsten Landthiere der Vorwelt und Gegenwart repräsentiren diese Familie, deren Character in der zu einem sehr langen Rüssel ausgebildeten Nase, in der Umbildung der obern Schneidezähne zu enormen Stosszähnen, in dem kurzen, durch Höhlen in den obern Schädelknochen hoch aufgetriebenen Kopfe, in dem sehr kurzen Halse, dem kurzen dicken Rumpfe und den hohen gar nicht gewinkelten Extremitäten mit fünf bis auf die Hufe verbundenen Zehen.

Wegen der hohen Gliedmassen und des kurzen Halses können diese

Riesen unter den Landbewohnern den Kopf oder die Schnauze nicht auf den Boden herabsenken. Ihre Nase aber ist in einen ungeheuer langen, sehr beweglichen und empfindlichen Rüssel verlängert, der mit fingerartigem Fortsatze endet und daher zugleich als Geruchs-, Tast- und Greiforgan dient. Seiner Structur nach besteht er aus Ring- und Längsmuskeln und seine Nerven erhält er vom N. trigeminus und N. facialis. Der kleine Mund ist vom Rüssel bedeckt, indem letztrer die fehlende Oberlippe ersetzt, deren Function er auch mit übernommen. Die Augen sind sehr klein, der gewölbte Scheitel hoch. Die Knorpel der grossen Ohrmuscheln entwickeln sich nach unten und vorn. Hinter den Augen öffnet sich eine Drüse, die vorzüglich in der Brunstzeit eine übelriechende schmierige Flüssigkeit absondert. Die Gliedmassen stützen gleich geraden senkrechten Säulen den massigen Körper. Die kleinen rundlichen Hufe liegen in einer Reihe neben einander. Der Schwanz reicht nicht bis auf das Hackengelenk hinab. Die Haut ist sehr dick, runzlig, durch zahlreiche sich kreuzende Falten in kleine Felder getheilt. Kurze Haare sind sparsam über den Körper zerstreut, in der Jugend dichter, im Alter oft nur nach dem Hären deutlich, am Schwanze einen fächerförmigen Büschel langer Borsten bildend.

Das Zahnsystem ist höchst eigenthümlich und bei den einzelnen Mitgliedern verschieden. Eckzähne fehlen stets. Untere Schneidezähne sind nur bisweilen in der Jugend vorhanden, bei ausgewachsenen Thieren niemals, obere dagegen entwickeln sich stets zu zwei langen sichelförmig nach unten und dann wieder aufwärts biegenden Stosszähnen, die aus dutenförmig in einander steckenden Schichten bestehen und bis in das hohe Alter fortwachsen Die Backzähne sind lamellirt und dann nur zu einem in jedem Kiefer vorhanden und oftmals wechselnd, oder schmelzhöckerig und zu mehrern in jedem Kiefer.

Im Skelet ist zunächst der Schädel sehr characteristisch. Viel höher als lang steht er vertical vor der Wirbelsäule. Die Höhe ist im Verhältniss zum Längsdurchmesser bei keinem andern Säugethiere so beträchtlich. Vorn vergrössern sich die Zwischenkiefer um die weiten Alveolen für die mächtigen Stosszähne zu bilden und oben schwellen die die kleine Hirnhöhle bedeckenden Schädelknochen durch zahlreiche geräumige Höhlen zwischen ihren Wänden auf. Die Nasenöffnung vom kleinen Nasenbeine überragt ist dadurch in die Mitte des fast senkrechten Antlitzes gerückt und ihr gegenüber an der Hinterhauptsfläche liegt das grosse Foramen occipitale. Der Jochbogen ist verhältnissmässig schwach und die sehr kleinen Augenhöhlen und Schläfengruben nicht von einander getrennt. Der Unterkiefer ist sehr kurz und hoch, vorn abgestutzt, mit hohlkehlenartig vertieften Symphysentheil, kleinem Kronfortsatz und hoch gelegenem Condylus. Die Wirbelsäule zählt **7** Hals-, **19—20** Rücken-, **3** Lenden-, **4** Kreuz- und **24** oder mehr Schwanzwirbel. Die Halswirbel sind die kürzesten, nur Atlas und zuweilen Epistropheus etwas grösser, ihre Fortsätze kurz und schwach. Die Rückenwirbel haben längere Körper, sehr hohe, starke nach hinten geneigte Dornen. Der XIII. ist der diaphragmatische, daher nach diesem **10** Lendenwirbel gezählt werden, deren Dornfortsätze schnell kleiner werden, aber ebenfalls nach hinten geneigt sind. Die Rippen sind wenig gekrümmt und stark, **5** wahre und **15** falsche. Das Schulterblatt erweitert sich am hintern Rande winklig und erhält dadurch einen sehr unregelmässig fünfseitigen Umriss. Der starke Oberarm ist fast gerade, etwas länger als die Unterarmknochen, von denen die

Elle beträchtlich grösser, zumal dicker ist, als die Speiche. Die Handwurzel wird aus 8 verhältnissmässig grossen Knochen gebildet. Die Mittelhandknochen und Phalangen sind kurz und gedrungen. Im Becken ist das Hüftbein von sehr beträchtlicher Breite und fast rechtwinklig gegen die Achse der Wirbelsäule gerichtet. Der Oberschenkel ist gerade und von auffallender Länge, das starke Schienbein etwa um die Hälfte kürzer, die Fusswurzel sehr kräftig, die Knochen der Zehen wie vorn, nur etwas grösser.

Die Zunge ist spitz und wenig beweglich; der Magen einfach, länglich, an der innern Fläche des Blindsackes mit 12 und mehr Querfalten versehen; der Blinddarm sehr weit; die Gallenblase fehlt; die Leber ist dreilappig, die Milz länglich dreieckig. Die männliche Ruthe ist von enormer Grösse und die Geschlechtsöffnung weit vom After nach vorn gerückt, auch die Zitzen sind nach vorn gerückt.

Nur zwei Gattungen umfasst die Familie der Proboscideen und zwar eine usgestorbene und eine lebende, deren Arten über die ganze Erde verbreitet aren. Sie nähren sich ausschliesslich von vegetabilischer Nahrung, leben sellig und halten sich vorzugsweise in feuchten und schattigen, bewaldeten genden in der Nähe von Wasser auf, da sie sich gern baden und mit isser besprengen. Ihr wichtigster generischer Unterschied liegt in dem nsystem.

Elephas L.

Der Elephant hat nur oben zwei enorme Stosszähne, unten weder Schneide- Eckzähne und in jedem Kiefer einen lamellirten Backzahn. Dieser beaus einer veränderlichen, immer aber beträchtlichen Anzahl durch Cämit einander verbundenen Schmelzplatten. Durch das Kauen reibt sich ahn stark ab und wenn die Abnutzung soweit vorgeschritten, dass der les Zahnes nicht mehr ausreicht, hat sich der neue dahinter bereits idig entwickelt und rückt nun mit dem Kleinerwerden des alten weiter orn um noch vor dem Ausfallen des letzten Stummels in Function zu Die starke Abnutzung und das sehr hohe Alter des Elephanten einen sechsmaligen Ersatz eines jeden Backzahnes nöthig, so dass die ıtzahl der Zähne bei sehr alten Exemplaren auf 24 berechnet werden luch die im Zwischenkiefer wurzelnden Stosszähne bleiben unten geıd wachsen fortwährend weiter, daher sie bei mangelnder Abnutzung lie ungeheure Grösse und starke Krümmung erreichen. Die micro- Structur der Zähne ist ebenso eigenthümlich als ihre Form. Der zeigt im Querschnitt vom Centrum zur Peripherie verlaufende Bogenentgegengesetzter Richtung einander kreuzend. In Folge der Verzerfällt der Zahn in die einzelnen Dutenschichten. Die Kalkröhren nur $^{1}/_{15000}$ Zoll Durchmesser, dichotomiren mit zunehmender ch der Peripherie hin. Die radialen Cämentzellen sind rund oder nd haben $^{1}/_{2500}$ Zoll Durchmesser.

üssel ist am Stirnbein, dem aufsteigenden Aste des Oberkiefers, beinen und Zwischenkiefer befestigt. Die ihn zusammensetzenden Quermuskeln stecken röhrenförmig in einander und werden auf 000 Bündel geschätzt. Ziehen sich die queren zusammen, so ch der Rüssel; die Contraction der Längsmuskel dagegen bewirkt ung des Rüssels. Die Wirkung der Muskeln ist indess nicht stets issige, vielmehr sind die einzelnen Partien der Willkür des Thie-

res unterworfen, daher die grosse und mannichfaltige Beweglichkeit. Die innere Höhle ist durch eine Längsscheidewand getheilt und bildet die Verlängerung der Nasenlöcher. Nach der Spitze hin verdünnt sich der Rüssel allmälig und am Rande seiner Oeffnung besitzt er einen kleinen fingerförmigen Fortsatz, dessen sich der Elephant zum Ergreifen sehr kleiner Gegenstände bedient, während er grössere durch Umschlagung des ganzen Rüsselendes ergreift und festhält. Die Muskelkraft des Rüssels ist eine sehr gewaltige, die Bäume umknickt und leicht gebaute Häuser zertrümmert. Der plumpe massige Körper bedurfte zur Erhaltung und Sicherung seiner Existenz eines solchen durch Kraft und Geschicklichkeit in gleich hohem Grade ausgezeichneten Organes.

Die generischen Eigenthümlichkeiten im Skelet, den Mastodonten gegenüber, fallen nicht sehr auf. Am Schädel liegen sie in der Kürze der Kiefer, in der geringern Dicke der Flügelfortsätze, dem schmälern Gaumen, der beträchtlicheren Höhe des hinteren Jochbogentheiles, den höher gelegenen Hinterhauptsgelenkköpfen. Die Dornfortsätze der hintern Halswirbel sind beträchtlich grösser als bei Mastodon, dagegen die der Rückenwirbel kürzer und schwächer, mehr allmählig nach hinten an Grösse abnehmend. Die Zahl der rippentragenden Wirbel beläuft sich auf 20. Die Rippen sind sehr stark und lang, sehr gebogen. Das Schulterblatt breit, die Gräte mit langem, hakigem Fortsatze. Der Oberarm ist schlanker, als bei allen übrigen Pachydermen, hat einen halbkugligen Gelenkkopf für das Schulterblatt, nur schwach entwickelte Knorren daneben, eine flache Rolle für den Unterarm und starke, hoch hervortretende Knorren an deren Aussenseite. Die Elle ist auffallend dick, scharfkantig und prismatisch, mit geradem, kurzem Olecranon und nimmt die Speiche fast ganz auf; diese ist beträchtlich kleiner, nach unten verdickt und nach innen gewandt. Das Becken zeichnet sich durch beträchtliche Höhe und Kürze aus. Der sehr lange und gerade Oberschenkel hat wenig entwickelte Trochanter, fast gleiche untere Gelenkknorren und einen schwachen platten Körper im Verhältniss seiner Länge. Der kurze Unterschenkel besteht aus dem starken, wenig dreikantigen Schienbein, dessen äussere Femoralgelenkfläche sehr schief, dessen hintere Fläche oben tief concav, und dessen unteres Gelenk gerade ist, und aus der dünnen schwachen Fibula, welche am Femoralgelenk keinen Theil nimmt, dagegen nach unten sich keulenförmig verdickt und das Schienbeingelenk überragt. Die Kniescheibe ist relativ sehr klein, schmal, dick und mehr oval als eckig. Hand und Fuss sind kürzer als bei allen übrigen Pachydermen, die Handwurzel wird von 8 in zwei Reihen geordneten fast würfelförmigen Knochen gebildet. Der Astragalus hat eine sehr flache Rolle und überhaupt eine menschenähnliche Form. Der Calcaneus zeichnet sich besonders durch seine Kürze und Breite aus. Die übrigen Knochen des Tarsus sind flacher als die des Karpus. Die fünf Mittelhand- und Mittelfussknochen und ebensoviel Zehenphalangen sind kurz und kräftig.

Die wichtigsten Eigenthümlichkeiten der weichen Theile wurden bei der Characteristik der Familie hervorgehoben und sind Unterschiede vom Mastodon, von welchem nur das Skelet erhalten ist, nicht bekannt.

Die Elephanten lieben feuchte schattige Gegenden und nähren sich ausschliesslich von Vegetabilien. Sie existiren seit der letzten Tertiärepoche auf der Erdoberfläche. In Indien zuerst in zahlreichen Arten auftretend, verbreiteten sie sich während der Diluvialzeit fast über die ganze Erde von dem

Aequator bis in den äussersten Norden hinauf. Gegenwärtig sind sie mit zwei Arten auf das warme Asien und Afrika beschränkt. Beide unterscheiden sich im Habitus und Naturell sowohl als im Zahnsystem scharf von einander und ihnen schliessen sich die untergegangenen Arten z. Th. sehr innig an.

a) Backzähne mit rautenförmigen Schmelzlamellen auf der Kaufläche:

E. africanus Blumenb. [8]) Der afrikanische Elephant ist sogleich an seinem rundlichen Kopfe, der convexen Stirn, und besonders aber an den auffallend grossen Ohren, den rautenförmigen Schmelzleisten der Backzähne und den vier Hufen an jedem Fusse zu erkennen. Seine Grösse ist nicht minder beträchtlich als bei dem asiatischen, denn es werden Exemplare von 12 bis 18 Fuss Höhe und 16 bis 25 Fuss Länge einschliesslich des Rüssels und Schwanzes aufgeführt. Der Rüssel misst bis 8 Fuss Länge, ie Stosszähne 4 bis 6 Fuss, das Auge nur 2 Zoll. Die Farbe ist bräun-ch oder dunkelgrau, die vereinzelten gekräuselten Haare braun. Die letz-rn sind am Rüssel, dem Schwanze und den Augenlidern meist länger und hter als am übrigen Körper. Die Haut erscheint von Furchen und Fal-durchzogen. Unter der Schulter laufen die Furchen wie um einen elpunkt, an den Hinterbacken und am Schenkel durchschneiden sie sich ef und bilden Rauten, übrigens sind sie unregelmässig und geben der ungefähr das Ansehen von Eichenborke. Der Rüssel ist nur gefurcht.

Der Kopf hat nicht die beträchtliche Grösse des asiatischen Elephan-ist relativ länger wenigstens bei jungen Exemplaren, deren Scheitel abgerundet ist, während er bei alten zweibucklig erscheint. Die Stirn eit und die Augen klein. Der lange Rüssel verdünnt sich schnell und dann im übrigen Theil seiner Länge ziemlich dieselbe Dicke. Seine oder vordere Seite ist sehr gewölbt, die untere oder hintere dagegen nd jederseits mit flachen Hervorragungen besetzt, das wenig erwei-ıde sendet vorn den fingerförmigen Fortsatz aus. Die enorm grossen haben eine ovale flach ausgebreitete Form und erstrecken sich nach zu den Seiten des Halses, den sie oben und unten überragen. selbst ist sehr kurz und geht sogleich in den colossalen Rumpf ie vordern Gliedmassen sind etwas länger als die hintern, jedoch erlich, denn im Skelet sind die hinteren länger. Die Zehen der üsse stecken ganz in der Haut und nur die Hufe sind frei und lt man deren vier an jedem Fusse, wenn nicht hinten nur drei n, wie Cuvier angibt. Der Schwanz wird etwa drei Fuss lang m Ende eine Quaste von starken, mehren Zoll langen Haaren.

---

afrikanische Elephant war schon den Alten bekannt, aber sie unter-nselben nicht von dem asiatischen. Erst Camper (Oeuvres 1803. III. 63) ach (Handb. d. Naturgesch. 5. Aufl. 125) erkannten in den ihnen allein Backzähnen die specifische Differenz. Perrault lieferte in den Mém. y. des sc. depuis 1666—1699. Paris 1723. III. 499. tb. 1—6. (deutsch: Naturgesch. der Thiere u. Pflanzen. Leipzig 1757. II. 275—352) eine Beschreibung und Anatomie. Die afrikanischen Reisenden Kolbe, Sparr-stein, Denham, Rüppel berichten über den Aufenthalt, die Jagd und Die ausführliche Osteologie behandelt Cuvier, oss. foss. 4 éd. I. 541. lainville, Ostéogr. Eleph. Ausser der Perrault'schen Abbildung ist er's im Dict. sc. nat. XIV. 340. atl. mammif. Pachydermes fig. 2. zu

Am Schädel wölbt sich die Hirndecke nicht so hoch als bei der asiatischen Art, so dass hier auch die Nasenlöcher über der Mitte liegen und die Stirnlinie mit der Hinterhauptslinie einen viel grössern Winkel (115°) bildet. Das untere Augenloch ist röhrenförmig, die Schläfengrube rundlich, der Orbitalfortsatz dick, die Jochbögen weit abstehend, im Niveau der Condyli occipitales liegend.

Die Zahl der Wirbel beträgt nach Perrault 7 Hals-, 20 Rücken-, 3 Lenden-, 3 Kreuzbein- und 31 Schwanzwirbel, nach Cuvier dagegen 4 Kreuzbein- und 25 Schwanzwirbel. Im übrigen Skelet zeigt das Schulterblatt in dem Verhältniss der drei Seiten, in der Grösse der Winkel seiner Ecken, in der grossen Breite seines Gelenkhalses, in der tiefern Stellung des Hakenfortsatzes seiner Gräte specifische Eigenthümlichkeiten. Der Oberarm ist schlanker und dünner als bei dem asiatischen Elephanten, auch steigt die Deltaleiste tiefer hinab und der untere äussere Kamm tritt weniger hervor, die Rinne des Biceps ist breiter. Die Unterarmknochen sind gleichfalls dünner, der Gelenkhals des Femur kürzer, dieser sowohl als der Unterschenkel schwächer, die Gelenkfläche des Astragalus schiefer, die Fibulafläche am Calcaneus breiter, das erste keilförmige Bein kleiner u. s. f.

Das Gebiss bietet vorzüglich in der Structur der Zähne sehr auffällige Eigenthümlichkeiten. Die Schmelzplatten der Backzähne erweitern sich nämlich von beiden Seiten her nach der Mitte hin und in ihrer ganzen Länge. Sie sind daher viel dicker als die Platten des asiatischen Elephanten und die Schmelzränder stellen auf der Kaufläche mehr weniger regelmässige rautenförmige Figuren dar. Diese grössere Dicke der Platten hat eine geringere Zahl in jedem Zahne zur Folge, so dass etwa 9 oder 10 derselben 13 bis 14 des asiatischen entsprechen. Ueberhaupt aber kommen nie mehr als 12 Platten in einem Zahne vor. Die Stosszähne sind bei beiden Geschlechtern beträchtlich grösser als bei dem asiatischen, ihr Elfenbein ist härter und geschätzter. Hinsichtlich des Wechsels der Backzähne machen sich folgende Unterschiede bemerklich. Der erste und kleinste Backzahn besteht nur aus vier Platten; der zweite etwas über zwei Zoll lange hat sieben Platten, von denen die erste und letzte verschmälert sind; der dritte unterscheidet sich nur durch grössere Dicke der Platten und dickere Cämentschichten; auch der vierte gewinnt nur eine beträchtlichere Grösse; der fünfte dagegen besteht aus 8 bis 9 und der sechste grösste endlich aus 10 bis 12 Platten.

Die ausführlichste Beschreibung der weichen Theile lieferte Perrault nach einem 17 Jahre alten Weibchen, welches 1681 zu Versailles starb. Nach demselben war der Magen $3^1/_2$ Fuss lang, aber nur 14 Zoll breit. Sein Blindsack war spitz, sehr dickhäutig, innen mit unregelmässigen Blätterfalten ausgekleidet. Zahlreiche Drüsen münden auf der innern Magenwand. Die dünnen Gedärme massen 38 Fuss Länge und waren $8^1/_2$ Zoll weit, im vordern Theile mit netzartigen Falten ausgekleidet. Der Grimmdarm war zwei Fuss weit, verdünnte sich aber im hintern Theile. Der Blinddarm erschien als ein $1^1/_2$ Fuss langer Zipfel. Beide massen mit dem Mastdarm 22 Fuss Länge. Die enorm grosse Leber theilt sich in eine grössere rechte und kleinere linke Hälfte, letztere wieder mit doppeltem Einschnitt. Die Gallenblase fehlt. Auch die Milz hat einen sehr beträchtlichen Umfang. Der Ausführungsgang des Pancreas vereinigt sich mit dem Lebergange. Die Nieren bieten nichts Auffallendes dar. Die Geschlechts-

öffnung liegt nah am Nabel, zwei Fuss vor dem After; in ihr befindet sich eine sehr stark entwickelte Clitoris. Scheide und Uterus sind inwendig glatt, der Körper des letztern von eirunder Gestalt, die Hörner auf eine Strecke mit einander vereinigt. Die beiden Zitzen liegen an der Brust. Das Gehirn dieses $7\frac{1}{2}$ Fuss hohen Thieres war nur 8 Zoll lang, 6 Zoll breit und 9 Pfund schwer.

Das Vaterland dieses Elephanten ist Afrika und zwar südwärts der Sahara bis zur Capkolonie hinab und vom Senegal bis Abyssinien. Besonders häufig im Innern des grossen Continentes, denn glaubwürdige Reisende versichern, Heerden von 50 bis 500 Stück gesehen zu haben. Sehr übertrieben aber scheint Battels Versicherung, dass er acht Tagereisen landeinwärts von Magombo bei dem Fürsten Manikesok in einem Monat 20,000 Elephantenschwänze eingehandelt habe. Die geringe Bevölkerung im Innern Afrika's und deren tiefer Culturzustand setzen der Vermehrung eben keine chranken.

Die Nahrung besteht in hartem Gras, Haidekraut, Wurzeln und verhiedenem Gesträuch, auch in jungem hervorsprossendem Korn, welchem zugleich durch das Niedertreten sehr grossen Schaden thun, daher die wohner des Nachts Wachtfeuer anzünden, um die Elephanten abzuhal- Der 13 Jahre lang in Versailles ernährte Elephant erhielt täglich Pfund Brot, 12 Pinten Wein, 2 Eimer Suppe oder statt deren in Wasser chten Reis und eine Korngarbe, von der er die Aehren verzehrte und Stroh zu Büscheln zum Abwehren der Fliegen verwandte.

Die Jagd ist in verschiedenen Ländern verschieden. Die Kaffern üben be ohne Pferde und ohne Feuergewehr, aber greifen nur den einzel- von seiner Heerde verirrten Elephanten an. Sie stecken in einem um denselben herum das Gras in Brand und umzingeln ihn immer bis sie die Hassagayen in unzähliger Menge ihm in die Haut wer- nnen. Diese rennt das Thier selbst sich tiefer in den Leib und die brochene Verfolgung bei Tag und Nacht ermüdet den Coloss end- sehr, dass er völlig ermattet oder todt zu Boden stürzt. In Sudan rdofan verfolgt man den Elephanten mit Pferden. Etwa 20 Reiter ein Thier von der Heerde abzutrennen und durch Rufen und in die Flucht zu jagen. Ein Reiter sprengt voran und die übrigen nüht, den Elephanten unter dem Schwanze zu verwunden. In rsetzt, verfolgt er nur den vorangesprengten Reiter, bis er selbst niederstürzt und von den nachfolgenden Jägern entweder mit einem len Unterleib sogleich getödtet oder durch Zerhauen der Sehnen ıssgelenken zu Tode gequält wird. Die Kapkolonisten bedienen Feuergewehrs. Ein Jäger neckt und reizt das Thier von vorn nd dessen sucht der andere die tödtliche Kugel auf eine ver- Stelle abzufeuern. Die Flucht geschieht hiebei bergauf, weil der dieser Richtung nur langsam vorwärts kömmt, während er in den Menschen leicht einholt.

folgung geschieht theils aus blossem Jagdvergnügen, theils wegen nd des Fleisches. Jene liefern ein sehr geschätztes Elfenbein, och jetzt nur selten über 100 Pfund schwer vor. Wie bedeutend st, mag der Betrag von 1810 in S. Paulo de Assumcao di An- S. Felipe da Benguella angeben, wo 3496 Zähne mit einem 93,881 Pfund geliefert wurden. Als Hausthier wird der afri-

kanische Elephant nicht nutzbar gemacht, obwohl er von den alten Aegyptern und Karthagern zum Kriegsdienste abgerichtet wurde und trotz seines wilden Naturells zähmbar ist. Seine Fähigkeiten sind auch keineswegs geringer, als die des asiatischen Elephanten, wie die wenigen in Gefangenschaft gehaltenen bewiesen haben.

E. priscus Goldf.[9]) Die Zähne dieser Art stimmen auffallend mit denen der vorigen überein und finden sich sparsam im Diluvium, so bei Thiede, Wittenberg und am Rheine. Sie haben dieselben rautenförmigen Schmelzleisten auf der Kaufläche und bestehen aus 7 bis 9 Schmelzplatten, die sich mit der erweiterten Mitte fast berühren. Die specifische Differenz lässt sich nach den Zähnen allein nicht mit genügender Sicherheit feststellen. Die Platten sind zwar in ihrer ganzen Breite beträchtlich dicker, als bei dem afrikanischen Elephanten und verdicken sich von beiden Seiten her nicht so allmählig gegen die Mitte hin, sondern diese tritt plötzlich heraus, allein sie nähern sich dadurch wieder der folgenden Art, von welcher vollständigere Ueberreste bekannt geworden sind, und die Verschiedenheit von der lebenden Art ausser Zweifel setzen.

E. planifrons Falc.[1]) Nur in Fossilresten der Tertiärschichten der Sivalikhügel bekannt. Nach diesen erreichte die Art nicht ganz die Grösse des afrikanischen Elephanten. Die Hirnschale ist viel weniger gewölbt, daher der Schädel niedriger. Vom Scheitel senkt sich das Profil bis zum vordern Kieferrande ganz allmählig ab. Die Schläfengruben sind wenig umfangsreich aber tief, zwischen ihnen der Schädel stark verengt; die Stirn schmal und ganz platt; die Nasenlöcher etwas mehr nach vorn gerückt als bei voriger Art; die Zwischenkiefer kürzer; die Jochbögen weiter vom Schädel abstehend; der Unterkiefer niedriger und länger im horizontalen Ast, aber mit höherem aufsteigenden Aste. Die Schmelzplatten der Backzähne ähneln zumeist denen des E. priscus. Sie sind nämlich in ihrer ganzen Breite von fast gleicher Dicke, aber die Verdickung ihrer Mitte ist nur selten regelmässig, sondern allermeist durch mehre unregelmässige Falten hervorgebracht. Bei eben erst in Function getretenen und bei völlig abgenutzten ist die mittlere Erweiterung auf der Kaufläche nicht zu erkennen. Uebrigens sind die Platten längsgestreift, daher der Schmelz auf der Kaufläche fein gefaltet erscheint, die Zahl der Platten steigt nach dem allmähligen Wechsel der Zähne von 4 bis auf 12. Die microskopische Structur nähert sich mehr dem asiatischen als afrikanischen Elephanten.

b) Die Schmelzplatten der Backzähne in der Mitte nicht erweitert, parallelrandig.

E. indicus Lin.[2]) Der höhere Kopf, die concave Stirn, die kleineren Stosszähne, die sehr kleinen Ohren, der weniger gefurchte Rüssel, die zahl-

---

9) Goldfuss, nov. act. acad. Leop. Xb 723. tb. 44. XIb 485. tb. 57. fig. 1. und Cuvier, oss. foss. 4 éd. II. 183.

1) Falconer a. Cautley, Fauna antiqua sivalensis tb. 2. fig. 5. tb. 6. fig. 4—6. tb. 9—12. tb. 14. fig. 8. 9. Die Beschreibung der in diesem schönen Atlas abgebildeten Fossilreste scheint noch immer nicht erschienen zu sein und habe ich die oben mitgetheilte Characteristik nur von Abbildungen entlehnen können. Die einzelnen Skelettheile ausser Schädel und Zähnen sind nicht näher bezeichnet und konnten daher auch nicht zur Vergleichung ermittelt werden.

2) Linné, mus. Ad. Frid. I. 11; Cuvier, mém. de l'Instit. II. 1. tb. 1. 3. 4. 5; oss. foss. 4 édit. II. 473. tb. 6—18; Fr. Cuvier, Ménag. d. Mus. — Im Linné'schen

reichen parallelrandigen dünnen Schmelzplatten der Backzähne, die fünf Hufe an den vordern und vier an den Hinterfüssen unterscheiden den asiatischen Elephanten sogleich von dem afrikanischen.

Die gewöhnliche Höhe über der Schulter beträgt bei dem Weibchen 7 bis 8 Fuss, bei dem Männchen 8 bis 10 Fuss. In der Jugend ist die Wölbung des Rückens etwas höher als der Widerrist, mit zunehmendem Alter gleicht sich dieses Verhältniss aus, die Schulterhöhe wird beträchtlicher und ganz besonders nimmt die Höhe über dem Kopfe zu. Im 18. bis 24. Lebensjahre ist der Körper vollständig ausgewachsen und dann geht auch die anfangs gleiche Länge der Gliedmassen verloren.

Die Farbe der Haut ist schwarz, doch meist durch Staub und Schmutz unrein, die der Hufe röthlich. Weisse Spielarten kommen vor, gehören aber zu den grössten Seltenheiten. In Bengalen unterscheidet man die dickleibigen, kräftigen Thiere mit starkem Rüssel und kurzen dicken Füssen als Koomareah von den Merghen, welche grösser und schmächtiger sind, und längere Füsse und einen kürzeren und schlankeren Rüssel haben. Beide Varietäten vermischen sich mit einander und die erste Zucht heisst Sunkareah. Bei weiterer Vermischung verlieren sich die unterscheidenden Merkmale mehr und mehr.

Dem Rüssel fehlen die warzenförmigen Höckerreihen der afrikanischen Art, dagegen ist er reichlicher mit kurzen dünnen Borsten besetzt. Die Ohren liegen seitlich am Halse und überragen denselben weder oben noch unten noch auch nach hinten, daher sie im Verhältniss zu denen des afrikanischen Elephanten sehr klein sind. Der Schwanz ist etwas länger als bei jenem.

Der Schädel ist um ein Beträchtliches höher, das Profil fällt viel steiler vom Scheitel zum Kieferrande herab, so dass die Stirnlinie mit dem Hinterhaupt fast einen rechten Winkel bildet. Die Höhe des Schädels übertrifft die Entfernung des Hinterhauptsloches vom vordern Rande der Nasenbeine sehr bedeutend, während beim afrikanischen Elephanten beide Dimensionen fast gleich sind. Die Stirn ist concav, das Unteraugenhöhlenloch breit, die Schläfengrube oval, der Orbitalfortsatz dünn. Die Nasenöffnung liegt fast in der Mitte des Gesichtes. Die Jochbögen stehen wenig vom Schädel ab und liegen unter dem Niveau der Hinterhauptsgelenkhöcker. Das übrige Skelet zeichnet sich durch kräftigere und plumpere Formen aus. Die Wirbelsäule besteht aus 7 Hals-, 20 Rücken-, 3 Lenden-, 4 Kreuz-

---

syst. natur. wird der asiatische Elephant als E. maximus aufgeführt, welche Benennung auch Schreber beibehalten hat. Blumenbach dagegen, den afrikanischen zuerst scheidend, wandte den Namen E. asiaticus an, den auch Corse, asiat. research. III. 229 und Transact. philos. 1799. 31. u. 205. tb. 5—12 aufgenommen. Man vergleiche ausserdem Camper, oeuvres II. 21; Wolf, Abbild. u. Beschreib. merkw. naturgesch. Gegst. V. 57. Tf. 13; VI. Tf. 18. fig. 1, A. Wagner, Schreb. Säugeth. VI. 240, Cuvier, Dict. sc. nat. Eleph. atl.; Blainville, Ostéogr. Eleph. — Temminck unterscheidet im Coup d'oeil sur l. possess. Neerland dans l'Inde archip. II. 91 den sumatrensischen Elephanten als besondere Art, *E. sumatranus*, weil der freie Theil der Zwischenkiefer viel kürzer und schmäler ist, die Nasenhöhlen viel weniger weit, der Raum zwischen den Augenhöhlen schmäler, der Hintertheil des Schädels breiter ist. Die Schmelzlamellen der Backzähne sind beträchtlich breiter und daher weniger zahlreich. Rückenwirbel zählt Temminck 20, bei dem asiatischen 19, dem afrikanischen 21, Lendenwirbel bei jedem 3, Kreuzwirbel bei dem sumatrensischen und afrikanischen 4, bei dem asiatischen 5, Schwanzwirbel bei dem sumatrensischen und asiatischen 34, bei dem afrikanischen 26, wahre Rippen bei jedem 6.

bein- und 27 Schwanzwirbeln. Die Dornfortsätze aller sind sehr lang und schmal. Die Schwanzwirbel verlängern sich beträchtlich, sobald sie die Bögen und Fortsätze verlieren, so dass die Schwanzspitze über das Kniegelenk hinabreicht, während bei der afrikanischen Art dieselbe nur die Mitte des Oberschenkels erreicht. Das Schulterblatt ist beträchtlich breiter als dort, der Hackenfortsatz der Gräte liegt der Mitte näher. Der kräftigere Oberarm hat in der Ausdehnung der Deltaleiste und des äussern Knorrens, der Radius in seiner schiefen Stellung gegen die Ulna, der Oberschenkel in dem Verhältniss seiner untern Condyli specifische Charactere. Auch das Wurzelgelenk und die Phalangen bieten bei näherer Vergleichung einige Eigenthümlichkeiten.

Im Zahnsystem ist zunächst die veränderliche Grösse und Krümmung der Stosszähne characteristisch. — Im Allgemeinen sind dieselben bei dem Weibchen sehr klein, zuweilen kaum über die Lippen hervorragend, nur in seltenern Fällen erreichen sie die beträchtliche Grösse der männlichen. Diese sind in der Provinz Tiperah selten über 50 Pfund schwer, die der bengalischen Elephanten aber werden 70 Pfund, die der Cochinchinesischen sogar 150 Pfund schwer bei 9 Fuss Länge und fast 1 Fuss Dicke an der Basis. Ihre Krümmung durchläuft verschiedene Grade. Im Milchgebiss erscheint der Stosszahn nur als ein kleiner gerader Zahn von 2 Zoll Länge und $1/_3$ Zoll Dicke, der schon vor Vollendung des zweiten Lebensjahres ausfällt. Die Backzähne zeigen schon in der frühesten Jugend des Thieres den characteristischen Unterschied von der afrikanischen Art in den zahlreichen dünnen Schmelzplatten und den vielen seitlichen Furchen. Mit dem Wechsel nehmen die Zähne schnell an Grösse und Plattenzahl zu. Der früheste Zahn besteht nur aus 4 Platten von $1^1/_2$ Zoll Länge und misst auf der Kaufläche nur 9 Linien Breite. Die Platten sind vor der Abnutzung an ihrem obern convexen Ende in warzenförmige Höcker getheilt, deren Zahl bei den spätern Zähnen zunimmt. Der zweite Zahn besteht schon aus 9 Platten und ist $2^1/_2$ Zoll lang und 1 Zoll oder etwas mehr breit; der dritte zählt 11 bis 13 Platten und misst 4 Zoll Länge und halb soviel Breite; der vierte erreicht 7 bis 8 Zoll Länge und 3 Zoll Breite mit 15 bis 16 Platten; der fünfte 9 bis 10 Zoll Länge und $3^1/_2$ Zoll Breite mit 17 bis 20 Platten; der letzte endlich behält dieselbe Breite, aber wird 12 bis 15 Zoll lang und ist aus 22 bis 27 Platten zusammengesetzt. Auf der Kaufläche erscheinen die Platten als schmale von zwei ziemlich parallelen und unregelmässig gefalteten Schmelzrändern eingefasste Bänder, deren Zwischenräume von ebensolcher oder geringerer Breite sind und vom Cäment erfüllt werden. Das Wurzelende ist im vordern Theil gemeinlich in ein oder zwei Aeste getheilt.

Der asiatische Elephant bewohnt in grossen Heerden die Wälder Vorder- und Hinterindiens, des angrenzenden Theiles von China, der Inseln Ceylon, Sumatra, Borneo, Celebes. Trotz der vielen Nachstellungen vermehrt er sich in einigen dieser Länder, deren weit ausgedehnte Wälder seinem Gedeihn besonders günstig sind, beträchtlich und wird den nahliegenden Pflanzungen auch gefährlich. Doch lässt er sich durch aufgestellte Wächter von den Aeckern vertreiben, da er bei seinem gutmüthigen Naturell ungereizt sich nicht zur Wehr setzt. Nur die alten von der Heerde vertriebenen Männchen irren allein umher und richten in ihrem böswilligen Character zuweilen viel Unheil an, indem sie bis in die Dörfer vordringen

und Menschen und Alles, was ihnen in den Weg kömmt, vernichten. Die Bösartigkeit eines solchen Runkador, wie diese verstossenen Elephanten von den Eingebornen genannt werden, soll soweit gehen, dass er, wenn ein von ihm verfolgter Mensch auf einem Baum Schutz sucht, denselben auszugraben versuchen, die Zweige herabreissen und so lange davor ausharren, bis Hunger und Durst sie zum Abzuge nöthigt.

Der Begattungsact, der schon von Aristoteles richtig beschrieben, aber von Spätern bis in dieses Jahrhundert durch Fabeln und Mährchen entstellt worden ist, wird in derselben Weise, wie bei Rindern und Pferden vollzogen. Auch die Begattung im gezähmten Zustande ist durch Corse's Versuche ausser Zweifel gesetzt. Eine bestimmte Brunstzeit findet nicht Statt. Zu jeder Jahreszeit lässt das Weibchen den Beschäler zu und in jedem Monat des Jahres werden Junge geboren. Die Tragzeit dauert 20 Monat und 18 Tage, nach welcher das Weibchen ein Junges von etwa 3 Fuss Höhe wirft. Dieses säugt mit dem Munde, indem es durch Druck mit dem Rüssel das Ausfliessen der Milch aus der Brust erleichtert. Die Mütter säugen jedes sich ihnen nähernde Junge, jedoch nur in der Wildheit, im gezähmten Zustande sollen sie die mit eingefangenen Jungen gar nicht zulassen. In den ersten sieben Jahren wächst das Junge um das Doppelte seiner Grösse. Ihre Nahrung besteht in Pflanzen, Gras, Laub, jungen Sprossen, Kräutern, Wurzeln, am liebsten in Früchten und süssen Pflanzen wie Zuckerrohr, Welschkorn, Reis u. a. Im gezähmten Zustande füttert man sie mit Heu, Gras, Korn, Obst, Brod u. s. w. in Quantitaten von 100 Pfund täglich. Wasser haben sie zum Trinken, zum Baden und zum Befeuchten ihrer borkigen Haut täglich nöthig.

Seit den ältesten Zeiten wird der asiatische Elephant gezähmt und ist durch seine Kraft, seine Geschicklichkeit, seine Fahigkeit zur Ausführung der verschiedensten Dienste eines der geschätztesten Hausthiere. Er wird wild eingefangen und gezähmt. Die Jagd ist nicht in allen Gegenden dieselbe. An manchen Orten werden Gruben aufgeworfen und leicht mit Brettern und Stroh bedeckt. Der in diesen gefangene Elephant wird mit Schlingen gefesselt, herausgezogen und von zahmen Elephanten angeleitet oder er wird so lange in der Grube gefüttert, bis er seinen Wärter kennt und gehorcht. An andern Orten bedient man sich eines brünstigen Weibchens, welches an einen engen Platz geführt durch sein Geschrei die wilden Männchen herbeilockt, so dass diese mit Schlingen und Ketten gefesselt werden können. Der König in Siam lässt um eine Heerde wilder Elephanten einen Kreis von Soldaten ziehen und Feuer anzünden, Geschütze auffahren und in einem zweiten Kreise zahme Elephanten aufstellen. Diese Kreise werden immer enger gezogen, das Feuer und der Donner der Geschütze schüchtert die umringten ein, sie werden dann in eine Umzäunung von Pallisaden getrieben und hier an den Hinterfüssen gefesselt und nun einzeln zwischen je zwei zahmen fortgeführt. In wenigen Wochen schon können die wild eingefangenen Elephanten zum Hausdienst verwandt werden.

Die Erzählungen von der Gelehrigkeit, von der Schlauheit, von dem Betragen gezähmter Elephanten, wie dieselben mit dem Rüssel kleine Geldstücke aufnehmen, den Kork von der Flasche abziehen, auf Geheiss ihres Führers allerhand Bewegungen und Kunststücke ausführen, diesem selbst sehr zugethan sind, wie sie sich gegen Neckereien und Beleidigungen rächen

u. s. w. sind hinlänglich bekannt. Wir wiederholen, um nur ein Beispiel von den geistigen Anlagen beizubringen, hier auch nur ein in England vorgekommenes Experiment. Ein zum Aufnehmen an den Boden geworfenes Sixpence-Stück rollte aus dem Bereiche des Elephanten hinaus und blieb nahe an der Wand liegen. Das verlegene Thier streckte den Rüssel so lang als möglich aus, aber vergebens. Plötzlich stand es einige Secunden still, streckte dann den Rüssel gerade aus und blies mit aller Gewalt gegen die Wand. Die abgeprallte Luft trieb das Geldstück vorwärts und der Elephant hob es auf.

E. primigenius Blumb. [3]) Das Mammont lebte während der Diluvialperiode und stand in seiner Organisation dem heutigen asiatischen Elephanten zunächst. Die osteologischen Differenzen treten jedoch fast in allen Theilen des Skelets deutlich hervor, so dass eine Verwechslung beider Arten nicht möglich ist. Das ganze Skelet zeigt kräftigere und gedrungenere Formen, der Kopf ist relativ kleiner, der Brustkasten schwächer, die Extremitäten kürzer und dicker. Ein dichtes Haarkleid bedeckt den ganzen Körper und zwar besteht dasselbe aus einem etwa zehn Zoll langen Grannenhaar, welches am Halse eine lange Mähne bildet, und aus einem halb solangen Wollhaar.

Der Schädel unterscheidet sich von dem des asiatischen Elephanten durch die beträchtlichere Höhe, die geringere Breite und Länge zwischen der Nasenöffnung und dem Hinterhauptsloche und besonders auffallend durch die überwiegende Länge der Zwischenkiefer, welche bis über die Spitze des Unterkiefers hinabreichen und daher viel tiefere Alveolen für die Stosszähne bilden. Die Nasenöffnung liegt ebendesshalb auch hoch über der Mitte der Antlitzfläche. Die Stirn ist schmal und concav, der Orbitalfortsatz des Stirnbeines verlängert und hakig gekrümmt, der Jochbogen kurz, die Schläfengruben wenig umfangsreich, der Höcker des Thränenbeines sehr stark, das ganze Occiput verschmälert. Von den Wirbeln ist der Atlas merklich dicker, die Dornen aller Wirbel schwach. Das starke Schulterblatt trägt auf einem sehr breiten Halse die breite Humeralgelenkfläche und gleich unter der Mitte der Grätenlänge den sehr starken langen Hakenfortsatz. Der kurze gedrungene Oberarm hat einen hohen kugligen obern Gelenkkopf, eine schmale Rinne für den Biceps und eine kurze untere Leiste. Die Unterarmknochen sind sehr stark; das Becken relativ lang und in den Hüftbeinen breit. Am Oberschenkel sind die beiden untern Gelenkköpfe durch keine weite Grube von einander getrennt, sondern berühren sich in der Mitte, ja der grössere drängt sich hier z. Th. über den kleinern hinweg. Der Unterschenkel zeichnet sich nur durch seine Dicke aus.

Die Stosszähne sind in Grösse und Krümmung sehr verschieden. Es

3) Blumenbach, Voigts Magaz. Va 16. 127; Spec. arch. tell. I. 12. Die ausführlichste osteologische Characteristik bei Cuvier, oss. foss. II. 170. tb. 7—17 und Blainville, Ostéogr. Eleph.; die Literatur bei Giebel, Fauna. Säugeth. 208; die Zähne bei Owen, hist. brit. foss. Mamm. 223. u. Odontogr. 626. Als synonym sind zu betrachten: *Elephas jubatus* bei Schlotheim, *E. proboletes*, *E. odontotyrannus*, *E. campylotes*, *E. pygmaeus*, *E. panicus*, *E. Kamenskyi* bei Eichwald, nov. act. Leop. 1835. XVII b 695. tb. 53—55. 63. Mém. Soc. Mosc. I. 285. tb. 7. fig. 1. tb. 17. fig. 2. Auch der *E. Jacksoni* in Sillim. journ. 1838. XXXIV. 362 wird hieher gehören. Hinsichtlich des *E. macronychus* aus Belgien bei Morren, l'Instit. 1834. II. 214 fehlen uns speciellere Angaben zur Vergleichung. — Ueber das Gehörorgan vergl. Claudius in Frorieps Notizen 1848. VIII. 145.

finden sich ganz schwach gekrümmte und stärker bis halbkreisförmig gekrümmte. Ihre Länge steigt auf 10, 12, ja auf 15 Fuss und bis einen Fuss Dicke am Wurzelende. Eine specifische Eigenthümlichkeit scheint in der Grösse und Krümmung ebenso wenig zu liegen, als in der feinern Structur des Elfenbeines. Anders verhalten sich die Backzähne. Die Schmelzlamellen derselben sind stets dünner als in den Zähnen des asiatischen Elephanten und daher in gleich grossen Zähnen zahlreicher. Auch die Abnutzung ergreift viel mehr Lamellen auf einmal, denn bei den grössten Zähnen sind bisweilen mehr denn 20 in Function, während bei dem asiatischen nicht leicht über 12 Platten eines Zahnes zugleich in Function treten. Die Schmelzlinien auf der Kaufläche der fossilen Zähne zeigen nicht die vielfachen kleinen Wellenbiegungen, die den asiatischen Elephanten auszeichnen, sondern verlaufen meist in wenigen flachen unregelmässigen Biegungen. Endlich sind die Mammontzähne relativ dicker als die asiatischen. Hinsichtlich des Wechsels ist der Unterschied zwischen beiden Arten sehr gering, der erste kleinste Zahn besteht aus nur vier Platten [4]); der zweite aus 8 Platten bei 3 Zoll Länge und $1\frac{1}{2}$ Zoll Breite; der dritte aus 12 bis 14 Platten bei $3\frac{1}{2}$ Zoll Länge und $1\frac{2}{3}$ Zoll Breite; der vierte aus 12 bis 16 Platten bei $6\frac{1}{2}$ bis 9 Zoll Länge und 3 Zoll und mehr Breite; der fünfte aus 16 bis 24 Platten bei 8 bis 11 Zoll Länge. Die grössten obern Mahlzähne, die bekannt sind, messen 15 Zoll Länge und sind aus 22 Platten zusammengesetzt. Im Unterkiefer erreicht der grösste 1 Fuss 7 Zoll Länge und besteht aus 28 Schmelzlamellen.

Die fossilen Ueberreste des Mammont lagern in den Diluvialgebilden, zahlreich in allen Ländern Europa's bis in den höchsten Norden hinauf, wo das Eis die wohlerhaltenen Kadaver mit Haut und Haaren einschliesst. Auch in dem gefrorenen Boden Sibiriens finden sich die Stosszähne in so grosser Menge und so schöner Erhaltung, dass sie ein vortreffliches Elfenbein liefern und einen sehr bedeutenden Handelsartikel bilden. Die Stosszähne aus dem lockern Boden des mittlern und südlichen Europa's sind in der Regel von der Jahrtausende hindurch einwirkenden Feuchtigkeit so sehr angegriffen, dass sie an der Luft früher oder später zerfallen. Auch in Amerika sind die Reste vom äussersten Norden bis in die Aequatorialgegend hinab zerstreut, Afrika liefert einige und selbst Neuholland. Von letztern ist es jedoch noch nicht ausgemacht, ob sie dem eigentlichen Mammont oder einer eigenthümlichen Art angehören.

E. minimus Gieb. [5]) Die stark abgenutzten Zähne messen auf der ovalen Kaufläche zwei Zoll Länge und einen Zoll Breite und bestehen im

---

4) Kaup hat denselben mit dem Kiefer abgebildet und als *Cymatotherium* Akten der Urwelt II. Tf. 4 beschrieben

5) Giebel in Bronn's Jahrb. 1846. 460 und Fauna. Säugeth. 211. Wenn auch diese Zähne und Kiefer keinem völlig ausgewachsenen Thiere angehört haben, so ist doch die Zahl und Dicke der Schmelzplatten im Verhältniss zur Grösse der Zähne, die starkgefalteten Schmelzlinien der Platten und die Gestalt der Kieferknochen so eigenthümlich, dass ich dieselben einem jungen Mammont nicht zuzuschreiben wage. An der überaus reichhaltigen und völlig aufgeräumten Lagerstätte fand sich übrigens keine Spur von Mammontresten.

Ob der *E. meridionalis* von Nesti wirklich specifisch eigenthümlich ist, müssen vollständigere Ueberreste, als die bis jetzt bekannten erweisen. Die von Croizet dieser Art zugeschriebenen Fragmente lassen sich bei genauer Vergleichung nicht von dem E. primigenius trennen. Der Unterkiefer aus Italien hat jederseits zwei

Unterkiefer aus 8, im Oberkiefer aus 9 dicken Schmelzlamellen, deren Schmelzlinien in der Mitte starke Falten nach hinten legen. Der Stosszahn ist nur einen Fuss lang und wenig gekrümmt, doch fehlt ihm der untere Alveolartheil. Die Unterkieferäste sind schmal, vorn steil zur Symphyse abfallend und diese ohne jede Spur einer Rinne. Andere Skelettheile fehlen. Die Lagerstätte bildet das Diluvium des Seveckenberges bei Quedlinburg.

E. canesa Falc. [6]) Der schmale hohe Schädel mit den über den Unterkiefer hinab verlängerten Alveolen der Stosszähne schliesst sich dem des gemeinen Mammont zunächst an, aber er unterscheidet sich von demselben noch erheblich durch die breitere gewölbte Stirn, den niedrigeren mehr abgerundeten Scheitel, die schmälere Schläfengrube, die länglichere Augenhöhle, den kürzern und stärkern Orbitalfortsatz des Stirnbeines, die schmälere und höhere, sehr hoch über dem Niveau des Hinterhauptsloches, im obern Dritttheil der Antlitzhöhe gelegenen Nasenöffnung, die kürzern und stärkeren Jochbogen und die viel schmälere Gaumenfläche. Die im Verhältniss zum Schädel enorm grossen Stosszähne verlängern sich in sanfter Krümmung und sehr wenig auswärts gewandter Richtung nach vorn. Der im Oberkiefer befindliche Backzahn besteht aus etwa 14 Platten mit dicken Schmelzwänden, deren Falten an das Mammont erinnern. Die Platten selbst sind von sehr beträchtlicher Dicke und nur durch eine dünne Cämentlage verbunden, sodass auf $4\frac{1}{2}$ Zoll Länge der Kaufläche nur 6 Platten kommen. Der Unterkiefer ist niedrig, seine Symphysenspitze verlängert, die Zahne sind aus verschiedenem Alter bekannt, aber doch nicht die ganze Reihe.

Die Ueberreste liefern die jüngern Tertiärgebilde der Sivalikhügel am Himalaya.

E. namadicus Falc. [7]). Der Schädel verliert durch starke Depression des Scheitels und der Stirn und durch Verkürzung der Stosszahnalveolen beträchtlich an Höhe, gewinnt aber in eben dem Grade an Breite und an Dicke von vorn nach hinten. Das Antlitz ist sehr breit im Verhältniss zu den vorigen Arten. Die kurzen breiten Zwischenkiefer erreichen nicht die Spitze der Unterkiefersymphyse. Die Nasenöffnung ist an den Seiten nicht gebogen und verschmalert, dabei sehr breit, hoch über dem Niveau des Hinterhauptsloches gelegen, die Stirn auffallend niedrig und sehr breit, der Orbitalfortsatz des Stirnbeines kürzer als bei der asiatischen Art; die Schläfengruben schmal und tief; der Scheitel völlig deprimirt, in der Mitte stark

---

Zähne, einen vordern völlig abgenutzten und nur noch aus 6 Platten bestehenden und einen hintern, der aus 19 Platten gebildet wird. Die Schmelzfiguren auf der Kaufläche gestatten keine zuverlässige Vergleichung, denn der erste Zahn ist zu weit abgerieben, der zweite tritt erst in Function und die hintere Hälfte der Platten ist noch gar nicht abgenutzt. Sie scheinen mit denen des Mammont wesentlich übereinzustimmen, wie ich denn auch im Kiefer selbst keinen erheblichen Unterschied, wenigstens in dessen Abbildung, finde. Vergl. auch Falconer a. Cautley, Fauna sivalensis tb. 14b.

6) Diese und die vier folgenden Arten der Sivalikhügel sind nur aus den Abbildungen der Fauna sivalensis bekannt und nach diesen die vorstehende Characteristik entworfen. Von E. canesa bilden Falconer a. Cautley l. c. tb. 21—23 den Schädel, tb. 20a fig. 1. 2., tb. 24. fig. 1—5., tb. 24a fig. 1., tb. 25. fig. 1., tb. 25a tb. 29b fig. 2—4. Unterkiefer und einzelne Backzähne.

7) Falconer a. Cautley, l. c. tb. 13. 12ab fig. 1—3. tb. 12c fig. 1—5., tb. 12d fig. 1—3., tb. 24a fig. 4.

vertieft, die Vertiefung am Hinterhaupt weit hinabreichend, nach vorn kappenartig über die Stirn erweitert;- der Jochbogen schwach, die Gaumenfläche sehr schmal, der aufsteigende Ast des Unterkiefers verschmälert, die Symphyse kurz. Die Schmelzlamellen der Backzähne denen des Mammont sehr ähnlich. Auf der Kaufläche erscheinen die Schmelzlinien sehr fein und zierlich gefaltet und sind in der Mitte etwas erweitert oder schlagen nur eine starke Falte nach hinten, ahnlich denen des E. minimus. Man kennt zwei Zoll lange mit sechs Lamellen, vier Zoll lange mit neun Lamellen, neunzöllige mit 14 bis 15 Platten, und 15 Zoll lange mit 20 Platten, alle dem Unterkiefer gehörig. Die Stosszähne divergiren stark nach Aussen.

Findet sich gleichfalls in den Tertiärschichten der Sivalikhügel.

E. hysudricus Falc. [8]) Der Schädel ist im Verhältniss seiner Breite wieder höher als bei voriger Art, indem der Scheitel sich hoch über der Stirn erhebt. Die Zwischenkiefer sind dagegen relativ kürzer und breiter, die Stosszahnalveolen beträchtlich grösser; die niedrigere, seitlich verschmälerte Nasenöffnung weit hinter das Niveau der Augenhöhlen hinaufgerückt; das Antlitz zwischen den starken Orbitalfortsätzen sehr breit und von hier zieht sich der Schädel nach hinten durch die auffallende Vertiefung der Schläfengruben um mehr als die Hälfte zusammen. Die sehr schmale Stirn ist zugleich tief concav und darüber steigt der Hirntheil mit sehr beträchtlicher Breite und hoher Wölbung steil auf. Der Scheitel ist in der Mitte tief getheilt. Die beträchtliche Breite und Höhe des Schädels sowie die Theilung des Scheitels ist bei jungen Exemplaren nicht so entschieden ausgebildet, sondern entwickelt sich allmählig mit zunehmendem Alter. Die Gaumenfläche ist relativ länger als bei E. namadicus. Der aufsteigende Ast des Unterkiefers ist noch mehr verschmälert. Die Stosszähne stehen weit aus einander. Die Schmelzlamellen der Backzähne sind ziemlich dünn, ihre Schmelzlinien auf der Kaufläche wie bei E. minimus in der Mitte sehr stark und unregelmässig gefaltet. Der erste Milchzahn scheint nicht bekannt zu sein. Der zweite Backzahn misst $1^1/_2$ Zoll auf der Kaufläche und zeigt schon acht Lamellen; der dritte vierzöllige etwa zehn, der folgende sechszöllige zwölf, ein achtzölliger zwanzig Lamellen,

Ebenfalls in den Tertiärschichten der Sivalikhügel.

E. bombifrons Falc. [9]) Die beträchtliche Breite, die hochgelegene Nasenöffnung, die tiefen Schläfengruben und schmale Stirn theilt der Schädel dieser Art mit der vorigen, aber die viel höhere gewölbte Stirn, der gar nicht getheilte Scheitel, die umfangsreicheren Schläfengruben, die noch niedrigere Nasenöffnung, die schmälern Zwischenkiefer, die längern Orbitalfortsätze des Stirnbeines, die convexe Occipitalfläche bekunden sogleich die specifische Eigenthümlichkeit. Auch das querovale Foramen occipitale, die stark vortretenden Hinterhauptsgelenkhöcker, die lang zugespitzte Symphyse des Unterkiefers, die Breite des aufsteigenden Astes und die auffallende Divergenz der obern Backzähne nach vorn ist noch ganz characteristisch. Die Backzähne zeichnen sich durch ihre beträchtliche Dicke aus, ebendadurch ihre einzelnen Lamellen und deren Schmelzwände. Auf der Kaufläche laufen die dicken Schmelzlinien parallel und sind sehr fein, ziemlich regel-

8) Falconer a. Cautley, l. c. tb. 4. 5. 6. fig. 1—3., tb. 7. 8., tb. 14. fig. 10., tb. 12b fig. 4., tb. 12c fig. 6.

9) Falconer a. Cautley, l. c. tb. 25. fig. 2. 3., tb. 26—29 a b.

mässig gefaltet. Nach den Seiten hin verschmälern sich die Platten gar nicht oder nur sehr wenig, auch ist die Cämentlage zwischen ihnen auffallend dünn, so dass sich die Schmelzwände bisweilen berühren. Die kleinen zweizölligen Backzähne haben nur 5 Lamellen, achtzöllige nur 9, zehnzöllige nur 12.

In den Tertiärschichten der Sivalikhügel.

E. insignis Falc.[1]) Der Schädel dieser Art zeigt die auffallendsten Missverhältnisse seiner einzelnen Gegenden im Vergleich zu allen vorigen. Er ist niedriger, dicker von vorn nach hinten und relativ am breitesten. Die Zwischenkiefer sind schmal und lang, doch nicht auf die Symphysenspitze des Unterkiefers hinabreichend. Der Rüssel hatte in der sehr grossen Breite vor und neben der Nasenöffnung eine umfangsreiche Basis. Die Orbitalfortsätze des Stirnbeines sind lang und stark; die Stirn sehr breit und stark gewölbt; die Schläfengruben tief; die Augenhöhlen klein; der Scheitel hoch gewölbt; die Gaumenfläche bei ziemlicher Breite lang. Die Schmelzlamellen der Backzähne ähneln in der Dicke, der Faltung ihrer Schmelzwände sehr denen der vorigen Art Auch hier zählt man auf etwa vier Zoll langen Kauflächen nur sechs Lamellen, auf zehnzölligen nur 14 bis 15.

In den Tertiärschichten der Sivalikhügel.

Mastodon Cuv.

Die Mastodonten gehörten der Vorzeit an und sind uns nur in ihrem Skeletbau vollständig bekannt, der zwar im Allgemeinen auf ein Thier vom äussern Habitus des Elephanten deutet, auch eine sehr innige Verwandtschaft mit demselben verräth, aber in einzelnen Theilen doch sehr auffallende generische Differenzen zeigt. Vor Allem verdient das Zahnsystem als hauptsächlichster Gattungscharacter Beachtung, der seiner Wichtigkeit wegen auch zu der passenden Benennung Mastodon die Veranlassung gegeben hat.

Die Backzähne des Mastodon sind nicht lamellirt, sondern schmelzhöckerig, die Höcker zitzenförmig und zu Querjochen vereinigt, jedes Querjoch auf einem breiten Wurzelast ruhend. Die Zahl der Querjoche ändert nach der Stellung der Zähne im Kiefer, nach dem Alter des Thieres und nach den verschiedenen Arten ab. Der Umfang der Zahnkrone ist quadratisch oder rectangulär, doch verschmälern sich die Milchzähne gern nach vorn etwas und die spätern nach hinten. Die Zähne des Unterkiefers pflegen etwas länger und schmäler zu sein als die obern. Während bei dem Elephanten nur ein Zahn in jedem Kiefer fungirt und erst bei dessen weitvorgerückter Abnutzung der nachfolgende ins Kaugeschäft eintritt, sind bei Mastodon stets zwei oder drei in Thätigkeit. Owen bestimmt die Zahl der Backzähne auf 3 Michzähne in jedem Kiefer und auf 4 Ersatzzähne, nämlich einen vordern und drei hintere, die Gesammtzahl also auf 28. Da die Querjoche der obern Zähne in die Thäler zwischen den untern eingreifen beim Kauen, so legen sich die Abnutzungsflächen gewöhnlich schief gegen die Querhügel. Anfangs sind dieselben getrennt, später aber fliessen sie auf demselben

1) Falconer a. Cautley, l. c. tb. 15—20., tb. 24a fig. 2. 3., tb. 25. fig. 4.

Ausser den oben angeführten Arten unterscheidet Falconer und Cautley tb. 30. fig. 1—5 noch einen *C. Clifti* auf Kieferfragmente und Zähne mit sehr dicken Schmelzlamellen, dessen specifische Eigenthümlichkeiten aus den Abbildungen nicht mit Sicherheit zu erkennen sind. Ebenso vermag ich den l. c. tb. 14b fig. 10—18 u. tb. 42. fig. 19 mit ? abgebildeten *E. antiquus* nicht zu unterscheiden.

Joche zusammen. Die von Elephas völlig abweichende Structur zeigt im Innern eines jeden Zahnes das Zahnbein, welches aussen von einer dicken Schmelzlage bedeckt wird. Das Cäment ist auf eine sehr dünne oberflächliche Schicht reducirt.

Stosszähne kommen im Ober- und Unterkiefer vor, in letzterem jedoch nur bei jungen Männchen etwa von Fusslänge mit drei Zoll dickem Wurzelende und gerade. Die des Oberkiefers erreichen die riesige Grösse der Elephanten-Stosszähne, sind nach vorn gerichtet mit leichter Krümmung nach Oben und Aussen. Ihre innere Structur bietet keine Eigenthümlichkeiten.

Der Schädel der Mastodonten ist von der Seite gesehen meist niedriger als der des Elephanten, obwohl auch seine Decke durch innere Höhlen aufgetrieben ist. Die Occipitalfläche steigt senkrecht über der Basis auf, ohne nach hinten übergeneigt zu sein. Die Schläfengruben sind sehr umfangsreich, aber von verschiedener Tiefe, durch einen starken Orbitalfortsatz von der veränderlichen Augenhöhle getrennt. Die wenig vom Schädel abstehenden Jochbögen, verhältnissmässig schwach, liegen horizontal. Der Zwischenkiefer reicht niemals über die Kinnspitze des Unterkiefers hinab. Von vorn betrachtet hat der Schädel eine gleichmässigere Breite als bei Elephas. Der Scheitel ist in der Mitte nur sanft gebuchtet, die Stirn breit, die Nasenöffnung in der Mitte der Schädelhöhe gelegen, die Zwischenkiefer relativ kurz und breit, das grosse Hinterhauptsloch hoch oval, sehr viel weiter von den Backzähnen entfernt, als bei Elephas, auch der Gaumen verlängert, der horizontale Ast des Unterkiefers niedrig und gestreckt, der aufsteigende Ast sehr breit, der Kronfortsatz klein.

In der Wirbelsäule zeichnen sich die vorderen Rückenwirbel durch die enorme Länge und Stärke ihrer Dornfortsätze aus, welche bei den hintern sich schnell verkürzen und wie an den Lendenwirbeln stark nach hinten geneigt sind. Die Zahl wird auf 19 rippentragende und 3 Lendenwirbel angegeben. Die sechs vordern Rippenpaare sind nach oben hin sehr stark und breit, unten dünn, die übrigen in ihrer ganzen Länge schwach, eine Eigenthümlichkeit, die bei Elephas nicht beobachtet wird. Das Schulterblatt ist schmäler als bei dem afrikanischen Elephanten, doch nach oben überhaupt wenig verschmälert, der Hakenfortsatz der Gräte wie bei dem asiatischen Elephanten, das Acromion sehr lang und spitz. Die langen Knochen der vordern Gliedmassen übertreffen an Dicke und Stärke die entsprechenden der hinteren vielmehr als bei voriger Gattung. Am Oberarm steigt besonders noch die untere Leiste merklich höher hinauf, der Radius ist kantig, im untern Theile besonders verdickt. Das Längenverhältniss zwischen Schulterblatt, Ober- und Unterarm weicht wesentlich von Elephas ab, indem bei diesem der Oberarm beträchtlich länger als das Schulterblatt und als der Unterarm ist, bei Mastodon dagegen ist der Humerus kürzer als die Skapula und auch der Unterarm verlängert. Das Becken ist verhältnissmässig niedrig und eng, das Hüftbein sehr breit und kurz. Der Oberschenkel unterscheidet sich durch seine viel beträchtlicheren Dimensionen sogleich von dem des Elephanten. Die grössere Dicke geht auch characteristisch auf die Tibia über, an welcher die Femoralflächen von sehr ungleicher Grösse sind. Das Pfeifenbein verdickt sich im untern Theile stark. Die Knochen der vordern Zehen sind erheblich grösser als die der hintern, im Allgemeinen alle kürzer und dicker als bei Elephas.

Von den weichen Theilen sind keine Ueberreste erhalten worden, obwohl

die Knochen gewisser Arten an einzelnen Orten so frisch und so wenig verändert sind, dass die Ansicht von dem Untergange der Mastodonten erst in historischer Zeit keineswegs völlig unannehmbar ist.

Die Ueberreste lagern in den mittlern und obern Tertiärschichten Europa's, in letzteren auch in Asien, während der Diluvialzeit scheinen sie von hier völlig verschwunden zu sein, denn aus dieser Epoche liefert nur Amerika und Neuholland Reste.

Die Arten unter einander sind viel weniger auffallend verschieden als die der Elephanten, daher die Bestimmung einzelner Reste zuweilen mit der grössten Schwierigkeit verbunden ist. Die geographische Verbreitung der Arten lässt sich aus eben dem Grunde nicht scharf begränzen und die Synonymie nicht mit genügender Sicherheit ordnen. Uns scheinen nur folgende Arten sicher begründet.

M. giganteum Cuv. [2]) Der Riesenmastodont ist die am längsten und vollständigsten bekannte Art der Gattung. Ausgewachsen erreichte derselbe die Grösse des indischen Elephanten, aber sein Körperbau war kräftiger und gestreckter als bei diesem, zumal die Extremitäten plumper. Der Rüssel ist vielleicht etwas kürzer gewesen, aber der Schwanz merklich länger. Ueber das Haarkleid, die Augen, Ohren und die andern äussern Organe hat sich noch nichts mit einiger Bestimmtheit ermitteln lassen.

Das Zahnsystem ist vollständig bekannt. Der erste untere Milchzahn ist ziemlich quadratisch, einen Zoll und vier Linien lang und im breitesten Theile fast ebenso breit. Die Krone trägt zwei Querjoche, deren vorderes tief in zwei zitzenförmige Höcker getheilt ist und deren hinteres nach vorn winklig vorspringt. Vorn, aussen und hinten läuft eine höckerige Basalwulst um die Krone herum. Die Wurzel besteht aus zwei langen, divergirenden und comprimirten Aesten. Der zweite Milchzahn misst etwa zwei Zoll Länge mit entsprechender Breite, seine beiden Querjoche sind tief

---

2) Cuvier, oss. foss. 4 édit. II. 249—325. tb. 23—25; Owen, Odontogr. 616; Hays, americ. phil. transact. 1831. IV. tb. 18—21; Giebel, Fauna. Säugeth. 202. — Cuvier hatte in der ersten Ausgabe der oss. foss. die Benennung *M. maximus* angewandt, dieselbe aber bald darauf mit *M. giganteus* vertauscht. Bei Blumenbach, Naturgesch. 1807. 730. und Abbild. naturh. Gegst. Tf. 19. ist diese Art noch als *Mammuth ohioticum* aufgeführt; bei Hunter, Transact. philos. LVIII. 34; LVII. 464. als *Elephas carnivorus*, bei Fischer als *Mastotherium* und *Harpagmotherium canadense*. Godmann beschrieb Transact. americ. phil. soc. 1830. III. 478—485. tb. 17. 18. die jungen Männchen mit unteren Stosszähnen als besondere Gattung *Tetracaulodon mastodontoideum*, wozu Koch, Riesenth. d. Urw. 32. noch *Tetracaulodon Kochi* hinzufügte. Derselbe schied in wenig zuverlässiger Weise a. a. O. auch eine Art *M. rugatum*, und noch eine zweite Gattung *Missourium theristocaulodon* ab. Diese wie die beiden von Hays, Transact. americ. philos. soc. IV. tb. 28. angenommenen Arten *M. Jeffersoni* und *M. Cuvieri* bedürfen heut zu Tage keiner Widerlegung mehr. Einen Milchzahn haben Koch und Grant als *M. tapiroides* aufgeführt. — Die ganzen Skelete scheinen nicht selten vorzukommen. Zwei derselben wurden neuerdings zu Neuburg und New Jersey ausgegraben. Am ersteren Orte folgten auf der Lagerstätte von oben nach unten Torf, rother Moor, Muschelmergel, vegetabilischer Schlamm. Das zwölf Fuss hohe Skelet stand senkrecht in den letzten beiden Schichten. Sein Schädel mass 3 Fuss, die Stosszähne 10 Fuss Länge, das Becken 6 Fuss Breite, der einzige untere Stosszahn nur 11 Zoll. In der Bauchgegend fanden sich gequetschte Zweige, Blätter und vegetabilische Substanzen, in denen sich noch der Verlauf der dicken Därme erkennen liess. Ueber die Nahrung der Mastodonten theilt Gray in Sillim. americ. journ. 1847. III. 436, über die Mastodonten-Epoche Rogers in Proc. Bost. soc. nat. hist. Febr. 1849. seine Ansichten mit.

getheilt und die hintere Basalwulst tritt stark hervor. Abgestossen wird dieser Zahn durch einen relativ breiteren mit tief getheilten Querjochen und ringförmiger Basalwulst. Der folgende Zahn hat drei zweihüglige Querjoche und eine höckerige Basalwulst, eine dreiästige Wurzel und misst etwa drei Zoll Länge. Der fünfte unterscheidet sich durch grössere Breite und minder dicke Basalwulst an der Aussenseite; der sechste oder zweite bleibende ist sehr ähnlich, seine drei Querjoche in der Mitte gespalten, die hintere Basalwulst stark, die Totallänge $5\frac{1}{2}$ Zoll, die Breite etwa $3\frac{1}{2}$ Zoll. Der letzte trägt vier zweihüglige Querjoche und einen hintern Ansatz, der bisweilen selbst wieder zu einem schmalen Querjoche ausgebildet ist und dann seinen eigenen hintern Ansatz besitzt. Seine Länge misst $7\frac{1}{2}$ bis $8\frac{1}{2}$ Zoll, seine grösste Breite 4 bis $4\frac{1}{2}$ Zoll. Die beiden ersten Querjoche ruhen gewöhnlich auf getrennten Wurzelästen, die folgenden dagegen auf vereinigten. Die individuellen Eigenthümlichkeiten der bleibenden Zähne beruhen in der stärkeren oder geringeren Entwicklung der hintern Basalwulst zu einem jochartigen Anhange. Die obern Stosszähne wachsen beständig fort und gleichen denen des Elephanten; die untern dagegen sind gerade, kegelförmig, etwa Fusslang, fallen später aus und dann verwachsen auch die Alveolen völlig, wobei zugleich die Form der Kiefersymphyse sich ändert.

Der Schädel unterscheidet sich von dem der folgenden Arten durch das breite Hinterhaupt, die sehr breite Stirn, die kleinen und kurzen Orbitalfortsätze des Stirnbeines, die schmale Schnauzengegend, die unterhalb der Mitte der Schädelhöhe gelegene breite Nasenöffnung, die hohen Augenhöhlen, die breiten flachen Schläfengruben und die sehr starken Jochbögen. Die Eigenthümlichkeiten des übrigen Skeletes sind in der Characteristik der Gattung angegeben und lässt sich eine Vergleichung desselben mit den folgenden minder vollständigen Arten noch nicht durchführen.

Das Riesenmastodon bewohnte die feuchten, sumpfigen Niederungen Nordamerika's während der diluvialen Epoche. Vollständige Skelete, sowie einzelne Knochen und Zähne sind an den verschiedensten Orten gesammelt worden.

M. angustidens Cuv. [3]) Das europäische Riesenmastodon ist zwar gleichfalls in zahlreichen Ueberresten von sehr verschiedenen Fundorten

---

3) Cuvier, oss. foss. II. 327. tb. 26. 27. 28; Owen, brit. fossil. Mamm. 271; Odontogr. 619; Giebel, Fauna. Säugeth. 204. Cuvier trennte ein *M. minutum*, Koch ein *M. parvum* und Eichwald ein *M. intermedium*, deren Identität nicht mehr zu bezweifeln ist. Croizet's *M. arvernensis* Rech. oss. foss. I. 134. 139. tb. 1. fig. 1—5. tb. 2. fig. 7., tb. 12. fig. 7., tb. 13. fig. 1. 2. und v. Meyer, nov. act. Leop. XVb 113. tb. 57. Georgensgm. 36. Tf. 1. fig. 3—5. Tf. 2. fig. 8. nach Zähnen und Kieferfragmenten aus der Auvergne und von Georgensgmünd durch geringere Grösse von *M. angustidens* verschieden, ist nach Owen mit dieser Art identisch, ebenso Kaup's *M. longirostris* Descr. oss. foss. IV. 65. tb. 16—22. (*M. dubius* und *M. grandis*) von Eppelsheim. Ueber letztere Art sind indess die Ansichten noch sehr getheilt. Blainville schreibt alle tertiären Zähne mit tief getheilten Hügeln nur einer Art zu. Laurillard trennt dieselben nach der Zahl der Hügelpaare, denn die Art mit je vier Hügelpaaren auf dem III. IV. und V. Mahlzahne hat zugleich schnabelartige Kiefer, so bei Eppelsheim, während dieselben Zähne von Gers nur drei Hügelpaare tragen. Als dritte Art sollen sich die pliocenen Zähne Italiens in den Hügelpaaren den Eppelsheimern gleich anreihen, weil ihr Unterkiefer nicht schnabelartig verlängert ist. Die französische Art soll nun *M. Cuvieri* heissen nach Pomel, Bull. géol. 1848. V. 257. Aymard suchte in der Grösse Artunterschiede. Sein *M. vellavus* ist nach

bekannt, allein die Skelettheile sind stets vereinzelt und genügen noch nicht zur Darstellung des ganzen Skeletbaues. Derselbe scheint jedoch, soweit die Vergleichung bisjetzt ermittelt hat, nicht wesentlich von dem des amerikanischen verschieden zu sein.

Die auffallendste specifische Eigenthümlichkeit liegt in dem Zahnsystem. Von den Backzähnen sind nie mehr als drei zugleich in jedem Kiefer in Function und bei sehr alten Individuen nur einer. Dieselben unterscheiden sich sogleich von voriger Art durch die tiefere Theilung der Querjoche in einzelne selbständige Hügel, deren Kauflächen erst bei sehr weit vorgerückter Abnutzung in einander fliessen. Der erste Milchzahn hat einen länglich vierseitigen Umfang, vorn abgerundet, zwei Wurzeläste und eine undeutlich vierhüglige Krone. Der zweite trägt drei Hügelpaare, von denen das hintere am breitesten ist, am vorderen und hinteren Rande eine basale Wulst, und besitzt nur zwei Wurzeläste. Der unter diesem hervortretende erste Ersatzzahn hat zwei Haupthügelpaare, in denen der vordere äussere Hügel der grösste ist. Eine höckerartige Basalwulst rundet die Krone ab. Drei Wurzeln tragen die Krone. Der folgende Zahn, in der Reihe der Entwicklung der vierte, seiner Stelle im Kiefer nach aber der dritte, zeigt vier Hügelpaare und einen hintern basalen dreihöckerigen Anhang. Das erste Paar ist das kleinste und mit Höckern geschmückt. Der drittletzte Zahn ist beträchtlich grösser, aber hat gleichfalls nur vier Hügelpaare mit vorderem und hinterem Basalansatze, der gewöhnlich in mehre Höcker zertheilt ist. Auch das grösste Hügelpaar trägt accessorische Höcker. Der vorletzte zeichnet sich durch zahlreichere untergeordnete Höcker und tiefere Theilung des hinteren Ansatzes aus. Der letzte endlich hat fünf Hügelpaare, indem sich der vordere basale Ansatz des vorletzten Zahnes hier zu einem Hügelpaare ausbildet. Der hintere Ansatz besteht aus zahlreichen Höckern. Die Wurzeläste sind in eine vordere und eine hintere Wurzel vereinigt. Die accessorischen Höcker sowohl als die basalen Ansätze ändern in ihrer Ausbildung mehrfach ab, bedingen aber keine specifischen Differenzen. Die Stosszähne des Unterkiefers verhalten sich wie bei dem amerikanischen Mastodon.

Der Schädel ist nur sehr ungenügend bekannt. Die Symphyse der Unterkieferäste verlängert sich auffallend, ebenso der obere Theil der

---

einem vierten Metatarsus um ein Dritttheil grösser, als das M. giganteum und sein *M. Vialetti* dagegen um ebenso viel kleiner. Schon Pomel hat sich gegen diese Bestimmung erklärt und sie möchte schwerlich Beifall finden. Gervais führt in der Zool. et Pal. franç. I. 37. das M. angustidens für Frankreich nicht auf, sondern bewahrt das M. arvernensis mit kurzen Kiefern, obwohl er weder die neugeprüften Reste näher bezeichnet, noch Abbildungen derselben mittheilt, und das M. longirostris in den subpyrenäischen Gegenden. Ausserdem fügt er noch ein *M. brevirostris* tb. 1. 3. hinzu. Die Reste desselben finden sich im Meeressande von Montpellier und sind theils dem M. angustidens, theils Elephanten zugeschrieben worden. Der Unterkiefer ist ganz verkürzt, ohne oder mit wenig entwickelten Stosszähnen versehen und die Hügel der Backzähne durch accessorische Höcker vereinigt. Diese Angaben reichen jedoch nicht hin, die Selbständigkeit der Art zu begründen. Die Zähne aus der Braunkohle von Käpfnach, als *M. turicensis* aufgeführt, werden wahrscheinlich nicht von M. angustidens geschieden werden können. Ebenso ist der einzige Zahn von Montabusard, auf welchen Cuvier sein M. tapiroides und Hays das *M. Borsoni* begründet, zur Characteristik einer eigenthümlichen Art nicht ausreichend.

Schnauzenspitze. Von den übrigen Skelettheilen werden keine erheblichen Differenzen angegeben.

Die Ueberreste lagern in den mittlern und obern Tertiärgebilden Europas. In Deutschland werden sie von Eppelsheim, Georgensgmünd, Langenenslingen, Mösskirch u. a. O. erwähnt. Auch in der Schweiz, in Italien, Spanien, Kroatien, häufiger in Frankreich und England kommen sie vor.

M. Andium [4]) Der Schädel gleicht im Allgemeinen zunächst dem des amerikanischen Riesenmastodon. Von vorn gesehen unterscheidet er sich durch die etwas breitern Zwischenkiefer, den winklig hervortretenden Jochfortsatz des Oberkiefers, den längern gekrümmten Orbitalfortsatz des Stirnbeines, die viel höher gelegene minder deprimirte Nasenöffnung, die stark verengte Stirn. Die Schläfengruben sind tiefer, der Jochbogen niedriger und zugleich dicker, die Augenhöhlen merklich kleiner, der Unterkiefer viel niedriger und im aufsteigenden Ast schmäler, mit langer Symphyse. Die Zähne stehen hinsichtlich der Theilung der Hügel in den Querjochen und der Anwesenheit der accessorischen Höckerform des M. angustidens näher als denen des M. giganteus. Der Mangel einer basalen höckerigen Schmelzwulst zeichnet sie aus. Man kennt die kleinern mit drei Hügelpaaren und den diesen folgenden mit höckerigem hinterem Ansatz, ferner mittlere mit vier Hügelpaaren und letzte mit einem fünften Hügelpaar. Die accessorischen Höcker sind sparsam und einzeln. Die Ränder der Kauflächen erscheinen anfangs tief und vielfach gefaltet, mit zunehmendem Umfange vereinfachen sich die Falten und wenn das Querjoch bis auf die vereinte Basis der Hügel abgenutzt ist, erscheint die Kaufläche unregelmässig oval, in der Mitte am breitesten.

Die Ueberreste finden sich am Imbaburra in Quito, auf den Cordilleren von Chiquito und südlicher hinab, vielleicht auch noch in Mexico.

M. perimensis Falc. [5]) Der Schädel ist beträchtlich niedriger und dicker als bei vorigen Arten, die Schläfengruben nach hinten und oben weit und sehr tief, der Scheitel mit tiefer mittler Einsenkung, die Orbitalfortsätze des Stirnbeines wie bei voriger Art, aber die Stirn von denselben nach oben sehr stark verschmälert, die Nasenöffnung hoch über der Mitte des Antlitzes gelegen, die Augenhöhlen gross, die Jochbögen horizontal, relativ dick, nicht so winklig vom Schädel abtretend als vorhin, die Hinterhauptsgelenkhöcker sehr stark hervortretend. Die Zähne zeichnen sich durch enge Thäler zwischen den Querjochen aus und die Hügel dieser sind durch accessorische Höcker mit einander verbunden.

Aus den Tertiärschichten der Insel Perim.

---

4) Cuvier, oss. foss. II. 368. tb. 27. fig. 1. 12; d'Orbigny, Voy. l'Amériq. mérid. Pal. 144. tb. 10. 11. (Unterkiefer und einzelne Zähne aus dem südlichen Bolivia). Die Benennungen *M. Andium, M. Andicus, M. Cordillerarum* werden für diese Art ohne Unterschied angewandt. Vortreffliche Abbildungen von Zähnen und dem Schädel enthält noch die Fauna antiqua sivalensis tb. 40. fig. 10—15. u. tb. 43. 44. — Cuvier's *M. Humboldti* l. c. 370. tb. 27. fig. 5. beruht auf einem kleinen, sehr stark abgenutzten Mahlzahne mit drei Querjochen und stammt aus Chili. Die beträchtliche Breite dieses Zahnes scheint mir nicht genügend, denselben specifisch zu trennen. Die Ueberreste aus den brasilianischen Höhlen sind von Lund nicht näher characterisirt worden.

5) Falconer a. Cautley, Fauna antiqua sivalensis tb. 38. 39. fig. 1—3. tb. 40. fig. 4. 5. Die mitgetheilte Characteristik ist den schönen Abbildungen entlehnt, wie auch bei den folgenden Arten.

M. sivalensis Falc. [6]) Diese Art zeichnet sich durch die auffallende Breite ihres Schädels besonders zwischen den Augen vor allen übrigen vortrefflich aus. Die Stirn verschmälert sich zwar nach oben stark, wird aber nicht schmäler als bei dem amerikanischen Riesenmastodon. Von den sehr breiten und kurzen Zwischenkiefern steigt des Profil des Antlitzes plötzlich und stark auf. Die Schläfengruben sind schmal und tief, die Augenhöhlen wahrscheinlich klein, die sehr deprimirte Nasenöffnung nur wenig über die Mitte hinaufgerückt, die Jochbögen von beträchtlicher Stärke, das grosse Hinterhauptsloch schmal, die Condyli sehr gross, der Unterkiefer ist kurz, dick, mit sehr breitem aufsteigendem Ast. Die Zähne haben wie bei voriger Art enge Thäler zwischen den Querjochen, keine markirte Basalwulst, deutlich geschiedene dicke Hügel und einzelne accessorische Höcker. Man kennt fast die vollständige Reihe, einzelne mit drei bis sechs Hügelpaaren. Bei letztern stehen die Hügel gern schief neben einander und sind meist zweigipflig vor der Abnutzung. Der hintere Ansatz ist gemeinlich in vier Höcker getheilt.

In den Tertiärschichten der Sivalikhügel am Himalaya, wie es scheint nicht selten.

M. latidens Clift. [7]) Diese Art beruht auf einigen Mahlzähnen von ansehnlicher Breite (bei 9 Zoll Länge 4 Zoll Breite) und mit zahlreichen Hügelpaaren. Sie haben eine höckerige Basalwulst und die Hügel sind in den Querjochen innig verbunden. Der erste Zahn besteht aus zwei Querjochen mit vorderem und hinterem höckerigem Ansatz. Die folgenden haben vier, fünf bis acht Querjoche.

Die Ueberreste wurden am Irawadi gesammelt.

M. elephantoides Clift. [8]) Die Zähne haben keinen rectangulären Umfang, sondern einen ovalen und ihre Querjoche bestehen aus Reihen von Höckern, die nur durch Einschnitte von einander getrennt sind. Die Zahl dieser Höcker schwankt von fünf bis acht und die der Reihen ist ebenfalls beträchtlicher, als bei den übrigen Arten. Der letzte untere Mahlzahn ist 12 Zoll lang und 3 Zoll breit und trägt zehn ziemlich gleiche sechshöckerige Querreihen, welche an die Lamellen der Elephantenzähne erinnern.

Die Ueberreste lagern gleichfalls an den Ufern des Irawadi.

Zweite Familie. Genuina.

Die Familie der typischen Pachydermen unterscheidet sich von den Proboscideen durch den Mangel eines auffallend verlängerten und als Greiforgan dienenden Rüssels, durch den Besitz kleiner Eckzähne statt der enormen Stosszähne, durch die stete Entwicklung von Schneidezähnen, durch

---

6) Falconer a. Cautley, Fauna antiqua sivalensis tb. 34. 35. fig. 1. tb. 36. fig. 1—5. tb. 37. 39. fig. 4—7.

7) Clift, Transact. geol. soc. b. II. 371. tb. 36—41; Falconer a. Cautley, Fauna antiqua sivalensis tb. 40. fig. 1—3.

8) Clift, Transact. geol. soc. b. II. tb. 38. fig. 2. tb. 39. fig. 6. tb. 41. fig. 2. 3. 7. 10.

Owen beschreibt Ann. a. mag. nat. hist. 1844. XIV. 268. einen Zahn aus einer neuholländischen Knochenhöhle als *M. australe.* Derselbe stimmt fast völlig mit M. angustidens überein, ist jedoch relativ grösser, hat nur drei Höckerpaare anstatt der vier des entsprechenden, die Höcker sind mehr comprimirt und scharf und die Breite des ganzen Zahnes nimmt nach hinten zu.

die drei oder vierzehigen, mit ungleichen Hufen bekleideten Füsse, durch die kürzeren Gliedmassen, den längern Rumpf, längern Hals und Kopf überhaupt. Der Körperbau der meisten Mitglieder ist plump, von beträchtlichen Dimensionen, die Haut sehr dick und nackt, Nase und Ohrmuscheln stark entwickelt, die Augen klein, die Hufe allein oder die ganzen Zehen den Boden berührend.

Die Zahnbildung zeigt zwar wiederum einen zweifachen Typus, doch sind die Unterschiede nicht so auffallend als zwischen Mastodon und Elephas. Zunächst sind Schneidezähne allgemein in beiden Kiefern vorhanden, vier und häufiger sechs; nur ausnahmsweise beschränkt sich deren Besitz auf das jugendliche Alter allein. Ebenso fehlen kegelförmige Eckzähne im Ober- und Unterkiefer selten, nämlich nur den Mitgliedern mit wenig entwickelten Schneidezähnen. Die Backzähne gewöhnlich zu sechs bis sieben von wenig verschiedener Gestalt in jeder Reihe vorhanden, haben schmelzhöckerige Kronen. Die Anordnung der Schmelzhöcker bestimmt die grosse Mannichfaltigkeit. Bald sind dieselben zu Querjochen vereinigt, bald sind sie getrennt und dann paarig oder unregelmässig geordnet, bei noch andern verschmelzen sie nur zum Theil mit einander, wodurch tiefe Thäler mit breiten Wänden in der Krone entstehen. Wenn auch gewöhnlich die Zähne des Unter- und Oberkiefers nach demselben Typus gebaut sind, so fehlt es doch auch nicht an Beispielen von erheblichen Differenzen zwischen beiden Reihen. Die Abnutzung ändert die Zeichnung der Kaufläche mehrfach und so bedeutend ab, dass der völlig oder sehr weit abgenutzte Zahn in dem eben in Function tretenden erst bei der sorgfältigsten Vergleichung wieder zu erkennen ist. Die Zahnsubstanz wird ursprünglich ganz von Schmelz umgeben, in Folge der Abnutzung aber erscheint die erstere gewöhnlich auf der Kaufläche. Der Kitt bildet nur eine dünne oberflächliche Schicht. Das Milchgebiss bleibt ziemlich lange in Function, und die hintern oder bleibenden Backzähne brechen sehr langsam und spät hervor. Ein fortwährender Wechsel wie bei den Proboscideen findet nicht Statt.

Der Schädel ist durch die beträchtliche Verlängerung des Antlitztheiles stets viel länger als hoch. Die Nasenöffnung liegt am vorderen Ende, weit dahinter die mehr weniger von den Schläfengruben abgeschiedenen, relativ sehr kleinen Augenhöhlen. Die Nasenbeine sind gewöhnlich sehr entwickelt, die Jochbögen stark, aber wenig vom Schädel abstehend, die Schläfengruben mässig, die breite Occipitalfläche nach hinten übergeneigt, die Hinterhauptsgelenkhöcker sehr stark gewölbt. Der Unterkiefer zeichnet sich durch die Breite seines aufsteigenden Astes und die Kürze seiner Symphyse aus. Der Kronfortsatz ist schmal und dünn, das Gelenk flach und quer, hoch über dem Niveau der Zahnreihe gelegen. In der Wirbelsäule tragen die beweglichen Halswirbel sehr entwickelte Fortsätze, die Rückenwirbel lange und starke Dornen, die Lendenwirbel dagegen niedrige und breite, die Kreuzwirbel sehr schwache, ebenso die Schwanzwirbel. Die Antiklinie der Dornfortsätze ist wenig oder gar nicht ausgebildet. Die Zahl der rippentragenden Wirbel ist sehr beträchtlich und nur geringen Schwankungen unterworfen, dagegen wechseln die meist wenigen Lendenwirbel um mehr als das Doppelte ihrer geringsten Anzahl. Das breite Kreuzbein besteht ebenfalls aus einer sehr veränderlichen Wirbelzahl. Am auffallendsten, um das Dreifache und mehr, schwankt die Zahl der Schwanzwirbel. Das Schulterblatt ist schmal und selbst sehr schmal, mit starker Gräte und diese bald mit bald ohne einen beson-

dern Hakenfortsatz. Der kurze Oberarm ist sehr stark, etwas gedreht, mit kräftigen Trochanteren. Im Unterarm überwiegt der Radius die kantig prismatische Ulna beträchtlich an Stärke, letztere trägt aber einen sehr langen und starken Ellenbogenfortsatz. Das Becken ist gestreckt, das Hüftbein viel schmäler als bei Elephas und nicht rechtwinklig gegen die Wirbelsäule gestellt, der Sitzbeinhöcker stark. Der Oberschenkel ist schlank, platt und mit sehr grossen, starkgewölbten untern Gelenkknorren versehen. Die dreikantige Tibia verdünnt sich nach unten ansehnlich und die Fibula ist in ihrer ganzen Länge sehr dünn. Hand- und Fusswurzel bestehen aus zahlreichen sehr starken Knochen. Mittelhand- und Mittelfussknochen sind schmal, aber kräftig, die vordern Gelenkköpfe sehr gewölbt, die Phalangen der Zehen kurz und stark, die Hufglieder veränderlich, das der grossen oder Mittelzehe stets am grössten. Die Rippen endlich sind dünn und breit, sehr lang und stark gebogen, mehr falsche als wahre. Das Brustbein ist bald schmal, bald breit und von ebenfalls veränderlicher Länge.

Der plumpe und schwere Skeletbau erfordert eine sehr kräftige Muskulatur, von welcher die zur Bewegung des Kopfes und der Gliedmassen dienenden Muskeln besonders stark entwickelt sind. Die Lippen sind klein, die Zunge dick und allermeist glatt, die Speiseröhre weit, der Magen bald einfach, bald getheilt, der Darm von veränderlicher, immer aber beträchtlicher (der zehnfachen Körper-) Länge und mit sehr entwickelten Zotten. Die Leber ist gross, zwei- oder mehrfach getheilt, die Gallenblase fehlt. Die Eigenthümlichkeiten des Nerven- und Gefässsystemes, des Respirations- und Geschlechtsorganes werden bei den einzelnen Gattungen hervorgehoben werden.

Die Lebensweise der Mitglieder dieser Familie ist im Wesentlichen dieselbe als die der Elephanten. Sie lieben die Nähe des Wassers und feucht schattige Waldungen, baden gern, nähren sich ausschliesslich von Vegetabilien. Einige führen jedoch ein höchst einsames Leben, indem sie ganz isolirt oder nur paarweise beisammen leben.

Die wenigen Gattungen der gegenwärtigen Schöpfung sind auf die wärmern Klimate beschränkt und sehr arm an Arten. Sie waren fast sämmtlich schon in frühern Schöpfungsperioden durch eigenthümliche Arten und in minder beschränkter geographischer Verbreitung vertreten. Damals gesellten sich zu ihnen noch andere Gattungen, deren Existenz z. Th. nicht einmal bis zur Diluvialepoche reichte. Während der tertiären Periode bevölkerten sie Europa in grosser Zahl und Mannichfaltigkeit und zwar schon von Anbeginn derselben an. Die eigenthümlichen nunmehr untergegangenen Gestalten machen die Familie zu einer der interessantesten in der ganzen Klasse der Säugethiere. Die vier lebenden Gattungen stehen scharf von einander geschieden da, die fossilen vereinigen deren Charactere so innig und in so verschiedenen Richtungen, dass eine scharfe Trennung nirgends durchgeführt werden kann. Besonders ist es der Zahn- und Fussbau, demnächst auch der Schädel und das ganze Skelet, in welchem die mehrfache Verwandtschaft sich ausspricht. Die Paläotherien haben, um nur ein Beispiel anzuführen, in den Backzähnen den Typus des Rhinoceros, im Schädel und den Füssen, in den Schneide- und Eckzähnen dagegen eine viel nähere Verwandtschaft mit dem Tapir. Durch derartige vielfache verwandtschaftliche Beziehungen ist die systematische Anordnung der Gattungen ungemein erschwert und diese Schwierigkeit noch dadurch gesteigert, dass mehre der ausgestorbenen Gestalten erst in einzelnen Ueberresten bekannt geworden sind. Wir ordnen

im Nachfolgenden daher die Gattungen auch nicht nach dem Fuss- oder Zahnbau oder einem andern einzelnen Character an einander, sondern nach ihrem Habitus im Allgemeinen, da die Einsicht in die Organisation dieser Familie doch erst durch die nähere Kenntniss der Gattungen und Arten selbst gewonnen werden kann, und die Gruppirung nach einem Organ, wie dieselbe mehrfach versucht worden ist, zu einer einseitigen Auffassung der interessanten Familie führt.

1. Tapire.

Tapirus L.

Der Tapir schliesst sich durch den kurzen beweglichen Rüssel und die Form seiner Backzähne den Proboscideen und zwar den Mastodonten zunächst an, characterisirt sich aber als typischer Pachyderm durch seine Schneide- und Eckzähne, durch die Zahl der Backzähne, durch die vierzehigen Vorder- und dreizehigen Hinterfüsse. Die verhältnissmässig geringe Grösse, das dichtanliegende, glatte Haarkleid, der gestreckte, comprimirte Kopf, die tiefliegenden Augen, die sehr beweglichen Ohren, der relativ lange Hals, die schlanken Beine, die grossen Hufe und der sehr kurze Schwanz sind noch besondere generische Eigenthümlichkeiten.

Der Skeletbau ist verhältnissmässig schlank und zierlich, aber zugleich kräftig. Der Schädel hat einen verlängerten und schmalen Antlitztheil und einen niedrigen Hirntragenden. Sein Profil fällt nach vorn allmählig ab. Die hintere Fläche ist halboval, schmal, niedrig und stark ausgehöhlt, der Hinterhauptskamm stark entwickelt, die kurzen Nasenbeine bilden einen nur den hintern Theil der weiten sehr verlängerten Nasenöffnung überragenden Vorsprung und liegen weit hinter dem in der Mittellinie nicht getrennten Zwischenkiefer, der nicht über den Anfang der Backzahnreihe zurückreicht, so dass der Oberkiefer den grössern Theil der Schnauze bildet. Das Stirnbein senkt sich tief in die Schläfengrube hinab, ebenso die vierseitigen schon früh in der Mittellinie verschmelzenden Scheitelbeine. Der Jochbogen ist breit und stark und senkt sich nach vorn herab. Die Augenhöhlen sind gross, die Schläfengruben tief. Der horizontale Ast des Unterkiefers ist sehr schlank und niedrig, der hintere Winkel stark, der Kronfortsatz breit. In der Wirbelsäule zeichnet sich der Atlas durch die sehr kurzen und breiten Flügelfortsätze aus; sein Dorn ist nur eine schwache Leiste. Der Epistropheus hat einen sehr hohen starken Dornfortsatz, die drei folgenden Halswirbel sehr kleine Dornen, aber breite nach unten gerichtete Querfortsätze, die letzten beiden dagegen sehr lange Dornen. Die Körpergelenkflächen sind vorn convex, hinten concav. Die Rücken- und Lendenwirbel tragen sehr hohe und breite nicht zugespitzte Dornen, der des zweiten Rückenwirbels ist der längste. Die Antiklinie ist in ihnen deutlich ausgesprochen. Rippentragende Wirbel zählt man 19 bis 20 und 4 rippenlose Lendenwirbel, der diaphragmatische Wirbel dagegen rückt vom elften bis zum funfzehnten. Das Kreuzbein besteht aus sieben Wirbeln, von denen in unserem Skelet sechs in Körper und Fortsätzen mit einander verwachsen sind und nur die beiden ersten das Becken tragen. Der Schwanz zählt 12 cylindrische Wirbelkörper, von denen nur die ersten wenig entwickelte Fortsätze haben [9]). Von den Rippen sind

9) Cuvier giebt in den oss. foss. 4. éd. III. 293. nur 7, in den Leç. d'anat. comp. I. 182. aber 12 Schwanzwirbel an.

8 wahre und 16 falsche, alle schwach und fast in ihrer ganzen Länge abgerundet. Das aus fünf Körpern gebildete Brustbein ist im vordern Theile comprimirt und hoch. In den vordern Extremitäten fällt das sehr schmale Schulterblatt auf, dessen vorderer und oberer Rand convex ist. Vorn liegt ein tiefbogniger Ausschnitt. Die Gräte nimmt etwa die Mitte ein, beginnt am obern Rande, springt in der Mitte ihrer Länge hakig vor und fällt dann allmählig nach unten ab. Die Gelenkfläche ist oval, breiter als lang. Am Humerus wölbt sich der obere Gelenkkopf stark nach hinten, der grosse Trochanter ist getheilt und ebenso die Radialgelenkfläche durch einen leichten Vorsprung. Der Radius hat eine fast rectanguläre obere Gelenkfläche, eine vordere convexe und hintere platte Seite. Der dreikantige Cubitus mit seinem kurzen starken Olecranon legt sich innig an den Radius an. Das Becken ist sehr gestreckt, die Hüftbeine schlank und schmal, am Vorderrande concav, das Sitzbein stark. Am Femur fällt die starke Entwicklung des grossen Trochanters auf, unter welchem ein sehr starker Vorsprung für den Glutäus externus liegt, wodurch dieser Knochen dem Oberschenkel des Pferdes ähnlich wird. Die beiden untern, durch einen breiten tiefen Ausschnitt von einander getrennten Gelenkknorren haben ziemlich gleiche Grösse. Der obere halbkuglige Gelenkkopf ist scharf vom Körper abgesetzt und mit einer tiefen Grube an der Innenseite für das Ligamentum teres versehen. Im Unterschenkel ist die Fibula sehr schwach und vom Schienbein abgebogen, diese kantig, mit grubiger Fläche für die Kniescheibe und ebensolches für das untre Ende der Fibula. Das Gelenk mit dem Astragalus ist schief. Carpus und Tarsus sind kräftig, denen des Rhinoceros am ähnlichsten. Von den Mittelhandknochen ist der mittlere der grösste und gerade, die ihm anliegenden gekrümmt und fast symmetrisch, der vierte ist kurz und unregelmässig. Die Mittelfussknochen sind grösser und nur zu drei vorhanden. Vorn berührt die kleine vierte Zehe den Boden nicht; die Hufglieder sind fast dreiseitig.

Das Zahnsystem des Tapir besteht aus sechs Schneidezähnen oben und unten, einem Eckzahn überall, und sieben obern, sechs unteren Backzähnen. Die obern mittlern Schneidezähne haben vierkantige Kronen mit vorderer schneidender Kante; der äussere jederseits ist eckzahnartig und selbst grösser als der wenig davon entfernte Eckzahn. Im Unterkiefer sind die mittlern Schneidezähne gross und der äussere um die Hälfte kleiner und hinfällig, so dass alte Exemplare zuweilen nicht einmal mehr die Alveolen davon haben. Die obern Eckzähne bleiben stets klein und stumpf, die untern dagegen sind gross, schneidend und spitz, aber ragen nie aus dem geschlossenen Rachen hervor. Die Backzähne sind durch eine weite Lücke von den Eckzähnen getrennt. Die drei ersten der obern Reihe tragen an der Aussenseite zwei Kegel und hinten eine starke Basalwulst, innen zwei selbständige Kegel. Die vier hintern sind ziemlich quadratisch und haben je zwei dachförmige Querjoche mit etwas gebogenen Wänden. Die untern Backzähne sind etwas länger, ihre Querjoche mit Ausnahme des ersten dreiseitigen Zahnes etwas nach hinten convex. Die obern Zähne haben vier, die untern zwei Wurzeläste. Im Milchgebiss zählt die obere Reihe vier, die untere drei Backzähne, welche im zweiten Jahre abgestossen werden.

Der Rüssel ist sehr kurz, nur wenige Zoll lang, kann aber beliebig um das Doppelte verlängert werden und wiewohl er am Ende nur mit den Nasenlöchern versehen und keinen fingerförmigen Fortsatz hat, so dient er dem

Thiere dennoch als Greiforgan, indem sein Ende sich um den zu ergreifenden Gegenstand herumlegt.

Das Haarkleid ist kurz, dichtanliegend, straff, von dunkler, brauner oder schwärzlicher Farbe, zuweilen mit lichtern Flecken. Die Ohrmuscheln sind hoch oval, abgerundet, die Augen liegen tief am Kopfe. Der Schwanz, zuweilen völlig nackt, ist ein kurzer Stummel. Die innern Organe sind noch wenig bekannt. Das Weibchen hat zwei Zitzen in den Weichen.

Die Tapire bewohnen die wärmern Gegenden Asiens und Südamerika's, wo sie in dichtern Waldungen in der Nähe des Wassers einzeln weiden und die Pflanzungen an deren Rändern besonders der Melonen und des Zuckerrohres wegen besuchen. Sie erreichen eine Länge von etwa sechs Fuss und eine Höhe von durchschnittlich drei Fuss, und zwar pflegen die Weibchen etwas grösser als die Männchen zu sein. Ihr Naturell ist keinesweges bösartig. Sie lassen sich zähmen, sind aber bei ihrer grossen Stupidität zum Hausdienst untauglich; man jagt sie ihres Fleisches wegen, das einen dem Rindfleische ähnlichen Geschmack hat, und um der Haut willen. In frühern Schöpfungsperioden bewohnten sie auch Europa, wie es scheint aber nur in sehr geringer Anzahl.

Folgende Arten sind unterschieden worden:

T. americanus Lin. [1]) Der gemeine Tapir ist das grösste Säugethier der gegenwärtigen Fauna Südamerika's. Er erreicht eine Höhe von drei Fuss und eine Länge von sechs Fuss oder etwas mehr. Seine Farbe ist im Allgemeinen graulichbraun, der Schwanz, die Mittellinie des Rückens und der Nacken etwas dunkler, die Backen bräunlich grau, die Kehle und der untere Hals blassaschgrau, die Augen schwarz, die Klauen schwärzlich braun, die Ohren weisslich grau gesäumt. Der Säugling hat an den obern und äussern Theilen schon die Grundfarbe der Alten, ist aber an der obern Seite des Kopfes mit weissen kreisförmigen Flecken gesprengt, die Backen ziehen ins Graulichweisse, jederseits des Körpers laufen drei weisse unterbrochene Streifen von der Schulter bis an den hintern Schenkelrand, auch die Aussenseite der Gliedmassen erscheint weiss gefleckt; Kehle, untrer Hals, Brust, Bauch und Innenseite der Extremitäten dagegen sind graulich weiss. Diese lichtern Stellen verdunkeln sich allmählig und verschwinden im dritten Lebensjahre völlig. Die Haare sind kurz, nur am Hinterhaupte und Nacken von mehr denn Zolllänge und eine kurze Mähne bildend. Die Haut übertrifft hinsichtlich ihrer Dicke die Ochsenhaut. Der Kopf ist relativ klein und gestreckt, über der Schnauze buckelig aufgetrieben, das Auge klein, die Ohren aufgerichtet und sehr beweglich, wie auch der Rüssel beständig witternd sich bewegt. Der Hals ist stark comprimirt und hoch, der Rumpf lang, rund und dick, die Gliedmassen kräftig und kurz.

Am Schädel fällt das Profil vom Scheitel bis zur Spitze des Nasenbeines steil ab. Der Scheitelkamm ist schmal und hoch, die Schläfengruben

---

1) Linné, Gmel. syst. nat. XIII. 216; Cuvier, oss. foss. 4. éd. III. 277. tb. 66. 67. 68, Prinz v. Neuwied, Beitr. z. Naturgesch. Bras. II. 549; Rengger, Naturgesch. v. Parag. 312; Yarrell, zool. journ. IV. 211. tb. 7; Owen, Proceed. zool. soc. 1831. I. 162; v. Tschudi, Faun. Peruan. 213. Bei A. Wagner, Schreb. Säugeth. VI. 377. II. 319 wird der gemeine Tapir als *T. suillus* aufgeführt aus dem unberechtigten Grunde, dass die ältere Benennung seit dem Bekanntwerden der zweiten amerikanischen Art unpassend sei. Ueber die Anatomie ist ausser Yarrel und Owen noch Deslongchamps, Mém. Soc. Linn. Normandie 1842 zu vergleichen.

weit und tief, der Hinterhauptskamm stark entwickelt, die Occipitalfläche hoch und schmal. Das Zahnsystem bietet keine specifischen Eigenthümlichkeiten. In der Wirbelsäule ist der relativ schmale Dorn des Epistropheus, die sehr kurzen Dornfortsätze der drei folgenden Halswirbel, die fast geradlinige Firste der Rücken- und Lendendornen beachtenswerth. Der elfte Wirbel ist der diaphragmatische. Das Schulterblatt zeichnet sich durch geringe Breite und durch einen flachbognigen Ausschnitt am vordern Rande aus. Der Hinterrand verläuft fast geradlinig und die hintere Grube ist beträchtlich schmäler als die vordere. Das Becken ist schlank, alle Gliedmassenknochen kräftig.

Hinsichtlich der weichen Theile ist nur zu erwähnen, dass der Oesophagus eng, und der Magen eine einfache Höhle darbietet.

Während des Tages hält sich der Tapir in dichtesten Gebüschen, an kühlen und schattigen Plätzen, in der Nähe stehender Gewässer auf, in denen er sich gern badet und wälzt. Die verschiedenen Farben, welche ältere Reisende dem Haarkleide zuschreiben, rühren nur von Staub her, der sich auf der dicken, runzligen Haut festsetzt und den das Thier selbst gern beseitigt. Erst gegen Abend geht er der Nahrung nach, die vorzüglich in Palmblättern besteht. Zum Baden geht er in grossen Schaaren, welche festgetretene Pfade verfolgen, auf denen sie alle Hindernisse gewaltsam beseitigen. Schädlich wird er besonders den Cocapflanzungen, die er des Nachts heimsucht, um die aromatischen Blätter zu verzehren, wobei er aber die zarten Pflanzen zertritt. Das wohlschmeckende Fleisch wird gegessen, und die dicke feste Haut liefert vortreffliche Zügel und Peitschen, die vorzüglich in der argentinischen Republik angefertigt werden. Die Indianer gebrauchen die Klauen als Präservativmittel gegen epileptische Anfälle an einem Faden um den Hals gehängt, auch innerlich geröstet und zu feinem Pulver gerieben.

Während der Brunstzeit lassen die Tapire häufig einen eigenthümlichen pfeifenden Ton hören. Zu anderer Zeit verrathen sie sich nicht durch die Stimme. Das Weibchen wirft im November oder gegen das Frühjahr hin ein Junges, welches ein volles Jahr und länger die Mutter begleitet. Im gezähmten Zustande beträgt er sich wie die Schweine, auch hinsichtlich der Nahrung, indem er vegetabilische und animalische Nahrung ohne Unterschied annimmt.

Der Verbreitungsbezirk ist in Südamerika ein sehr umfangsreicher. Er erstreckt sich vom Fusse der Binnencordilleras bis zum atlantischen Ocean und von Centralamerika bis nach Buenos Ayres. In Peru geht er nicht über 3000 Fuss Meeresfläche hinauf.

T. Roulini Fisch. [2]) Der Roulinsche Tapir scheint nicht die Grösse des vorigen zu erreichen und unterscheidet sich von demselben sogleich

2) Fischer, syn. mamm. addend. 606. Roulin, dem wir die mitgetheilte Characteristik dieser Art verdanken, schlug Ann. sc. nat. XVIII. 26. tb. 1—3 die sprachwidrigen Namen *T. pinchaque* vor, den A. Wagner, Schreb. Säugeth. VI. 392, ohne Rücksicht auf Fischers Benennung in *T. villosus* umänderte. Unter diesem Namen erwähnt die Art auch v. Tschudi, Faun. Peruan. 213, der die Angaben von Oviedo, Natural hist de las Indias cap. XX. fol. 20 und von Dampier Voy. III. 356 auf den T. americanus und nur die bei Hernandez, hist. anim. cap. VIII. p. 3 auf Roulin's Art beziehen will. Wagler, Syst. Amph. 19 trennte diese Art generisch als *Rhinochoerus*.

durch das lange, dichtgedrängte, schwärzlichbraune Haar, welches keine Nackenmähne bildet. Am Kinn ist ein weisser Fleck, der um den Mundwinkel herum bis zur Mitte der Oberlippe läuft. Die lichtere Einfassung des Ohrrandes fehlt. Der Hals ist vollkommen abgerundet. Der Rüssel hat keine Runzel und scheint daher gewöhnlich ganz ausgestreckt zu sein. Der Schädel ähnelt vielmehr der folgenden Art und in noch höherem Grade dem untergegangenen Paläotherium als dem des gemeinen Tapirs, besonders hinsichtlich der Richtung und Breite der Stirn, in dem Mangel des schmalen Pfeilkammes, in der Grösse der Nasenbeine und in dem geraden Unterrande des Unterkiefers.

Diese Art weidet während der Tageszeit und bewohnt die höhern Regionen der Andeskette in 7- und 8000 Fuss Meereshöhe, besonders am östlichen Abhange der Binnencordilleras.

T. indicus Desm. [3]) Der asiatische Tapir ist äusserlich durch einen von der Schulter über den ganzen Rücken nach hinten und seitlich ausgedehnten weissen Fleck characterisirt, der wie eine Schabracke auf dem schwarzen oder dunkelbraünen Körper liegt. In der frühen Jugend ist das schwarze Haarkleid gefleckt und gestreift, fahl oben, weiss unten, aber schon nach dem sechsten Monate verschwindet diese Färbung. Das Haarkleid ist kurz und dünn, nirgends mähnenartig verlängert, der Schwanz nackt, der Kopf ist gewölbt, ohne Grat, der Rüssel stark, die Stirn gewölbt, die Ohren abgerundet, der Rumpf plump und massig, die Gliedmassen sehr stark. In der Grösse übertrifft dieser Tapir den gemeinen amerikanischen etwas, besonders hinsichtlich der Länge.

Das Profil des Schädels fällt von dem Scheitel nicht herab, sondern steigt fast auf, denn die Stirn ist gewölbt und die breiten Nasenbeine liegen in gleichem Niveau. In diesen senken sich hinten zwei breite tiefe Gruben ein, welche auch den Vorderrand der Stirnbeine noch mit herabziehen. Die Schläfenleisten treten nicht zu einem schmalen Kamme zusammen. Die Hinterhauptsfläche ist niedrig und sehr breit, der Schnauzentheil etwas verlängert. Der Epistropheus trägt einen sehr grossen Dorn, auch die folgenden Halswirbel ziemlich lange, und die vordern Rückenwirbel sehr lange, die hintern und die Lendenwirbel sehr breite. Das Diaphragma liegt im funfzehnten Wirbel. Das Schulterblatt ist breit, vorn mit tiefem Ausschnitt, die Gräte fast mittelständig und mit Hakenfortsatz, im Becken die Sitzbeine gross und stark, die Knochen der vordern Extremitäten merklich kürzer als die der hintern. Das Zahnsystem ist nicht eigenthümlich.

Die Lebensweise gleicht im freien wie im gezähmten Zustande ganz der des amerikanischen Tapir.

Die Heimath ist Sumatra, Malakka und die südwestlichen Provinzen Chinas.

Vorweltliche Arten:

Die fossilen Reste von Tapiren finden sich in Amerika sowohl als in Europa, allein sie sind theils ungenügend erhalten, theils nicht hinlänglich

---

3) Desmarest, Mammalogie 411; Cuvier, oss. foss. III. 297. tb. 69. 70; Home, Transact. philos. 1821. 272. tb. 21—23. Raffles beschreibt Transact. Linn. soc. XIII. 217 diese Art unter dem Namen *T. malayanus*, ebenso auch Horsfield in Zool. research. in Java. A. Wagner verwirft beide Artnamen als unpassend und führt statt derselben *T. bicolor* ein, Schreb. Säugeth. VI. 400.

bekannt, so dass der systematische Werth der darauf begründeten Arten ein sehr zweifelhafter ist.

Lund fand in den Knochenhöhlen Brasiliens die Ueberreste einer eigenthümlichen Art, der er den Namen T. suinus beilegte [4]).

Im tertiären Sande von Eppelsheim fand Kaup einen Schädel, den er als specifisch eigenthümlich betrachtet und T. priscus nennt. Mehre in der Braunkohle von Bribir in Kroatien beobachtete Zähne sollen derselben Art angehören [5]).

Die tertiären Reste von Issoire, Puy-en-Velay und Montpellier werden von den französischen Paläontologen als T. arvernensis aufgeführt [6]).

Palaeotherium Cuv.

Die untergegangenen Paläotherien schliessen sich in ihrem Skeletbau zunächst dem Tapir an. Ihre Statur ist im Allgemeinen schlanker, hochbeiniger, der Kopf und Hals länger. Die Grösse schwankt zwischen den Dimensionen des Pferdes und Hasen. Die Nase war in einen kurzen beweglichen Rüssel verlängert, die Augen sehr klein und die Füsse dreizehig, die mittlere Zehe viel grösser als die beiden äussern, welche den Boden zwar noch berührten, aber den Körper nicht stützten.

Das Zahnsystem stimmt hinsichtlich des Zahlenverhältnisses mit dem des Tapir überein, doch sind bei einigen Paläotherien nur sechs Backzähne beobachtet worden. Schneide- und Eckzähne bieten keine erwähnenswerthen generischen Eigenthümlichkeiten. Die obern Backzähne fast quadratische Kronen, nur verschmälern sie sich nach innen etwas, so dass die Aussenseite länger als die Innenseite ist. Von dieser dringen zwei tiefe Thäler in die Krone ein bis gegen die starke Aussenwand. Von oben betrachtet unterscheidet man nämlich ein äusseres Längsjoch und zwei schief an dasselbe stossende Querjoche. Die Ecken der Joche treten scharf vor und das äussere hat ausserdem noch eine mittlere Kante, so dass die Aussenseite in zwei verticale flachconcave Flächen getheilt ist. Der erste Zahn ist der kleinste und hat eine einfache comprimirte spitze Krone mit starker Basalwulst. Die folgenden vordern Mahlzähne ähneln mehr und mehr den ächten. Der letzte

---

4) Lund, K. Danske Vidensk. Selsk. naturvid. Afh. 1841. VIII. tb. 27. fig. 1—4. Jäger schreibt allein auf die geringe Grösse gestützt dieser Art einen Backzahn aus dem Süsswasserkalk von Hasslach zu, nov. act. Leop. XXII b 853. tb. 72. fig. 45. — Zähne und Kieferfragmente aus Kentucky und Texas sollen nach Harlan, Faun. americ. 224 einer eigenthümlichen Art, *T. mastodontoides*, nach Andern dem *M. giganteus* angehören, während Leidy, Proceed. Acad. nat. sc. Philad. IV. 186 dieselben nicht von der lebenden Art zu unterscheiden wagt und sie deshalb *T. americanus fossilis* nennt.

5) Kaup, oss. foss. II. 1. tb. 6; Haidingers Berichte IV. 86. — Zwei Backzähne aus dem Süsswasserkalk von Hasslach veranlassten Jäger, nov. act. Leop. XXII b 854. tb. 72. fig. 46. 47 wegen ihrer auffallend geringen Grösse zur Aufstellung eines *T. pusillus*. Die Ueberreste in der Schweizer Braunkohle, in der Molasse von Othmarsingen, im Paludinenkalk von Wiesbaden sollen den *T. helveticus* begründen, dessen Schädel niedriger als der des indischen Tapir und dessen Grösse um ein Drittheil geringer ist. v. Meyer, Jahrb. f. Mineral. 1840. 584; 1844. 566. — Einen ersten Rückenwirbel von Tapir erkannte ich unter Ueberresten aus der Sundwicher Knochenhöhle. Jahrb. f. Mineral. 1849. 96.

6) Croizet et Jobert, oss. foss. I. 161. tb. 2. fig. 5; Blainville, Ostéogr. Tapirus 38. tb. 6; Gervais, Zool. et Pal. franç. I. 50. tb. 5. fig. 4. 5. Die Reste von Montpellier nannte Serres *T. minor* und miocene von Bourbonnais begründen Pomels *T. Poirieri* Bullet. soc. géol. 1844. 368.

der Reihe ist der längste und zugleich nach hinten verschmälert. Der erste hat drei, die übrigen vier Wurzeläste. Die untern Backzähne bestehen aus je zwei nach innen geöffneten halbmondförmigen Schmelzcylindern von gleicher Höhe. Der erste Zahn ist klein und einfach, der letzte hat hinten noch einen accessorischen Lappen. Alle haben eine basale Wulst und zwei Wurzeläste. In Folge der Abnutzung fliessen die sichelförmigen Kauflächen mehr und mehr zusammen.

Der Schädel hat die Configuration des Tapirschädels, besonders des Tapirus Roulini. Das Profil fällt vom Scheitel bis zur Spitze der Nasenbeine nur sehr wenig ab. Zwischen- und Oberkiefer sowie die Nasenbeine gleichen ganz denen des Tapirs. Die kleine Augenhöhle liegt über dem fünften bis siebenten Backzahne und tiefer noch als beim Tapir, so dass die Physiognomie der Paläontherien auch eine viel grössere Stupidität verrieth. Auch das Ohr ist klein, dagegen die Schläfengrube weit und tief. Die Jochbogen stehen weit vom Schädel ab. Im übrigen Skelet ist das Schulterblatt mit mittelständiger Gräte und sehr sanfter Ausbuchtung des Vorderrandes, der kurze kräftige Oberarm- und Unterschenkelknochen, die noch mehr gestreckten Mittelhand- und Fussknochen beachtenswerth. Die mittlere Zehe ist um das Doppelte stärker als die äusseren. Die Halswirbel in eben dem Masse länger als die Beine höher im Vergleich mit dem Tapir.

Die Paläotherien erschienen mit Beginn der tertiären Periode, als weder Tapire, noch Rhinoceroten und Pferde existirten und diese drei scheinen sie in der That vertreten zu haben. Ueber die mittlere Tertiärepoche gehen sie nicht hinaus, und hier zeigen sich zugleich die ersten Spuren jener noch jetzt lebenden Gattungen. Ihre geographische Verbreitung beschränkt sich auf Europa und besonders auf die ältern und mittlern Tertiärbildungen des mittlern Europa.

Die Zahl der Arten war nicht unbeträchtlich, doch sind viele derselben erst in wenigen Fragmenten bekannt und ihr verwandtschaftliches Verhältniss nicht mit genügender Sicherheit festzustellen. Einige derselben sind bereits wieder zu eigenthümlichen Gattungstypen erhoben worden. Wir nehmen hier die Gattung im Cuvierschen Sinne und ordnen die Arten, soweit unsre Kenntniss von denselben eine systematische Anordnung gestattet.

P. magnum Cuv.[5]) Von dem grossen oder gemeinen Paläotherium kannte schon Cuvier den grössern Theil des Skeletes und ermittelte aus demselben die generischen Eigenthümlichkeiten. Das Thier erreichte die Grösse des Pferdes, hatte aber plumpere Gliedmassen und einen kürzern und dickeren Kopf. Am Schädel sind beachtenswerth die sehr kleinen Nasenbeine, die ebenfalls kleinen, nah über dem letzten Backzahne gelegenen Augenhöhlen, der hohe starke Jochbogen ohne aufsteigenden Orbitalfortsatz, der niedrige horizontale und der breite aufsteigende Ast des Un-

7) Cuvier, oss. foss. V. 81. tb. 89. fig. 1. 2., tb. 90. fig. 3. 8., tb. 92. fig. 4., tb. 120. fig. 3., tb. 122. fig. 1., tb. 129. fig. 1., tb. 131. fig. 1 etc.; Blainville, Ostéogr. Palaeotherium: Gervais, Zool. et Pal. franç. I. tb. 13. 14 23; Giebel, Fauna. Säugeth. 156. Gervais schlägt vor, die von Blainville mit dieser Art vereinigten Reste aus dem Gypsmergel von Puy-en-Velais als *P. anicieuse* zu trennen und betrachtet die Reste aus der Braunkohle an der Dordogne mit Blainville als eigenthümlich unter der Benennung *P. girondicum*. Die von Jäger, nov. act. Leopold. XXII b 835 und foss. Säugeth. Würtb. I. 34. 46. Tf. 4. fig. 57. 58., Tf. 7. fig. 22—24 aus dem Süsswasserkalk von Steinheim und aus den Bohnerzen der Schwäbischen Alp hieher gezogenen Fragmente sowie die Solothurner sind zweifelhafter Bestimmung.

terkiefers und dessen stark abgerundeter hintrer Winkel. Im Unterkiefer nehmen die Schneidezähne vom innern zum äussern auffallend an Grösse ab, im Oberkiefer umgekehrt. Der obere Eckzahn ist etwas stärker und grösser als der untere, beide ragen nur wenig über die Backzahnreihe hervor und sind mit einer basalen Wulst umgürtet. Eine Lücke, etwa von der Grösse des zweiten Backzahnes, trennt die Backzahnreihe von dem Eckzahne. Der erste Backzahn in beiden Kiefern ist sehr klein. Die obern haben an der Aussenseite stark vorspringende Leisten, die untern an der Innenseite breite Kegel als Enden der Sichel und der letzte einen grossen accessorischen Lappen. Die basale Schmelzwulst ist bei allen sehr stark. Der Atlas theilt die Charactere des Tapirs und Pferdes, die Lendenwirbel ähneln mehr denen der letztern Gattung. Die Extremitätenknochen sind kräftiger und stärker als bei Tapir, die Phalangen der mittlern Zehe breiter als lang.

Die Ueberreste lagern im Gypse des Pariser Beckens und in der Braunkohle von Apt, auf der Insel Wight. Die Vorkommnisse an andern Localitäten bedürfen noch der näheren Bestätigung.

P. crassum Cuv. [8]) Das plumpe Paläontherium hatte den Habitus des amerikanischen Tapir, war aber nur von der Grösse eines mässigen Schweines. Der Schädel unterscheidet sich von dem vorigen durch beträchtlich geringere Höhe. Die Nasenbeine sind auffallend gross und reichen mit ihrer vordern Spitze über das Niveau der Eckzähne hinaus. Die breiten Stirnbeine haben einen starken Orbitalfortsatz. Die Scheitelbeine treffen in einem schmalen Pfeilkamme zusammen. Die Augenhöhlen sind gross und liegen über dem fünften und sechsten Backzahne. Die Jochbögen sind sehr stark, der horizontale Ast des Unterkiefers hoch, der hintere Winkel stark erweitert, die Eckzähne plump. Die Gliedmassenknochen sind besonders stark, die äussern Zehen im Verhältniss zur mittlern nicht so schwach als bei voriger Art.

Auch diese Art birgt der Pariser Gyps und die Braunkohle von Apt.

P. medium Cuv. [9]) Das mittlere Paläontherium war von der Grösse des vorigen, unterschied sich aber durch die viel schlankeren Gliedmassen und durch einen längeren Rüssel. Am Schädel sind nämlich die Nasenbeine sehr breit und kurz, der Schnauzentheil verlängert. Die kleinen Augenhöhlen liegen unmittelbar über dem sechsten Backzahne Der horizontale Ast des Unterkiefers ist sehr niedrig, die Schmelzprismen der Backzähne tief concav, die Eckzähne plump, die Unterarmknochen auffallend lang und dünn, die Elle mit relativ starkem Olecranon, die Mittelhand- und Fussknochen gleichfalls schlank und zierlich, die Wirbelsäule und Extremitätengürtel sind nicht bekannt.

Im Pariser Gyps, der Braunkohle von Apt und Dordogne, vielleicht auch bei Alais und Bordeaux.

P. latum Cuv. [1]) Von dieser Art sind nur Extremitätenknochen aus dem Pariser Gyps bekannt, die sich durch ansehnliche Dicke und geringe Länge von den entsprechenden der vorigen Arten auszeichnen. Sie deuten

---

8) Cuvier, oss. foss. V. 421. tb. 134. 135. 139. 101. fig. 1. 2. tb. 98 etc.; Blainville, Ostéogr. Palaeotherium; Giebel, Fauna. Säugeth. 188.

9) Cuvier, oss. foss. V. 422. tb. 85. 86. 97. 112. 134. 139 etc.; Blainville, Ostéogr. Palaeotherium; Giebel, Fauna. Säugeth. 188.

1) Cuvier, oss. foss. V. 423. tb. 140. fig. 1—4. tb. 142. fig. 1.

auf ein Paläotherium von etwa zwei Fuss Höhe mit dicken plumpen Gliedmassen, in denen besonders Mittelhand und Mittelfuss verkürzt sind.

P. curtum Cuv. [2]) Ein Thier von der Grösse des Schafes, aber mit sehr plumpen Gliedmassen, wenn wirklich die wenigen Fussknochen zu dem Schädel gehören, auf welchen die Art begründet worden. Derselbe hat auffallend verlängerte Nasenbeine, sehr grosse, nah über den letzten Backzähnen gelegene Augenhöhlen, einen starken Unterkiefer mit erweitertem hintern Winkel, kräftige Jochbögen, grosse Schneide- und starke Eckzähne, die Backzähne an der Aussenseite mit markirten Kanten.

Im Pariser Gyps und der Braunkohle von Apt.

P. ovinum Aym. [3]) Die drei ersten Backzähne des Unterkiefers bestehen aus nur einem Kegel mit hinterem Höcker, die folgenden weichen nicht von den vorigen Arten ab, der letzte hat auch den accessorischen Hügel.

In den Süsswassermergeln von Puy.

P. annectens Gerv. [4]) Diese Art unterscheidet sich von allen vorigen durch nur sechs untere Backzähne, von denen die beiden vorletzten hinten einen deutlichen Höcker besitzen. Der erste Mahlzahn des Oberkiefers ist dreiwurzlig und hat neben dem Hauptkegel zwei kleine Höcker. Die beiden folgenden tragen aussen einen dreiseitigen Hügel, innen und hinten einen breiten Höcker. Der vierte besitzt zwei schiefe Querhügel, deren jeder innen einen accessorischen Höcker hat. Die folgenden vierwurzligen bieten keine erheblichen Eigenthümlichkeiten. Die Eckzähne sind schwach.

In den eocenen Schichten von Hordle in England und in der Braunkohlen von Gargas.

P. minus Cuv. [5]) Ein Paläotherium von schlankem zierlichem Skeletbau und etwas geringerer Grösse, als unser Reh. Am Schädel sind die Nasenbeine verlängert, die Augenhöhlen weit, der Jochbogen stark, der Kronfortsatz des Unterkiefers schmal, hoch, sehr nach hinten geneigt, die vordern Halswirbel viel stärker als die hintern, die 16 Rückenwirbel mit anfangs schmalen und hohen, dann niedrigen und breiten Dornen, die Querfortsätze der drei Lendenwirbel kurz und breit, die Knochen der Gliedmassen schlank und zierlich.

Im Pariser Becken, bei Apt, an der Dordogne, bei Saillans.

P. argentonicum Gerv. [6]) Die Schneidezähne dieser Art sind klein und die halbmondförmigen Prismen der untern Mahlzähne vereinigen sich in der Mitte zu zwei Hügeln, der letzte derselben trägt einen accessorischen

---

2) Cuvier, oss. foss. V. 424. tb. 123. fig. 1. 6., tb. 132. fig. 14; Blainville, Ostéogr. Palaeotherium 38. 69. tb. 5. 8. — Cuvier unterscheidet noch ein *P. indeterminatum* auf ein Fersen-, Sprung- und Kahnbein und ein *P. velaunum* nach einem Unterkieferfragment.

3) Aymard, Ann. soc. d'agric. sc. arts et bell. lett. du Puy 1848. XII. 246.

4) Gervais, Zool. et Pal. franç. I. 63. Owen beschrieb diese Reste zuerst und gründete für sie die eigenthümliche Gattung *Paloplotherium* Quart. journ. geol. IV. 17, für welche gleichzeitig Pomel Bibl. univ. de Génève VII. 202 die Benennung *Plagiolophus* einführte.

5) Cuvier, oss. foss. V. 420. tb. 90. 92. 115. 121. 125. 136; Blainville, Ostéogr. Palaeotherium 41. 70. tb. 6; Gervais, Zool. et Pal. franç. I. 63. tb. 13. 14.

6) Gervais. Zool. et Pal. franç. I. 60. stellt diese Art mit der folgenden Untergattung Propalaeotherium. Die Reste derselben sind früher meist unter dem Cuvier'schen P. aurelianense begriffen und sind die hierauf bezüglichen Angaben schwierig zu scheiden.

Höcker. Die obern Mahlzähne neigen sich entschieden zu den Formen der Lophiodonten hin.

Bei Argenton.

B. isselanum Cuv. [7]) Der letzte Mahlzahn des Unterkiefers trägt das hintere accessorische Prisma und die Hügel der Zähne sind überhaupt mehr denen des Tapirs als der übrigen Paläotherienarten ähnlich.

Von Issel und Buschweiler.

Anchitherium Meyer.

Eine ebenfalls untergegangene Gattung, welche erst in wenigen unvollständigen Resten aus tertiären Schichten bekannt ist. Sie schliesst sich den Paläotherien zunächst an, nähert sich aber im Baue der Füsse noch mehr den Einhufern, im Zahnbau theils den Lophiodonten, theils Rhinoceros. Der erste Backzahn ist in beiden Kiefern auffallend klein, die obern Backzähne sind zweihügig, der letzte verkleinert, die untern aus zwei Sicheln zusammengesetzt, der letzte höchstens mit einem kleinen accessorischen Höcker. Der dritte Trochanter des Femur liegt dem zweiten näher als bei den Paläotherien, der Astragalus ist dem des Pferdes sehr ähnlich, die Füsse dreizehig und sehr verlängert. Die Arten sind ungenügend characterisirt.

Das *A. Dumasi* Gerv. [8]) beruht auf einem siebenten obern Mahlzahne aus den eocenen Gebilden von Alais. Auf der Kaufläche desselben erkennt man die beiden schiefen Querhügel durch ein schmales Thal von einander und ein breiteres von der Aussenwand getrennt. — *A. Ezquerrae* Meyer [9]) wurde auf Zähne aus dem Madrider Becken begründet. Ein hintrer untrer Backenzahn hat aussen eine basale Wulst, welche sich am vordern und hintern Rande mit leichter Anschwellung erhebt. Die abgenutzten Backzähne des Oberkiefers nähern sich mehr denen des Rhinoceros als die des *A. aurelianense* Gerv. [1]) der häufigsten und weitest verbreiteten Art. Die Reste derselben wurden bei Georgensgmünd, Orleans, Montpellier, Sansans u. a. O. gesammelt. Die Schneidezähne des Unterkiefers sind breit und nehmen von innen nach aussen an Grösse ab, die Eckzähne sind kurz und plump, die Sicheln der Mahlzähne dick und mässig gekrümmt, an der Innenseite mit accessorischen Höckern versehen, der letzte hinten mit einem starken Höcker.

Lophiodon Cuv.

Die Lophiodonten sind in einzelnen Zähnen, Kieferfragmenten, und verschiedenen isolirten Skelettheilen aus tertiären Gebilden bekannt, und wenn dieselben auch nicht hinreichen, die äussere Körperform zu zeichnen, so

---

7) Cuvier, oss. foss. V. 444. tb. 148. fig. 18; Blainville, Ostéogr. Palaeotherium 78. tb. 8; Gerv. Zool. et Pal. franç. I. 59.

Ausser den aufgeführten Arten erwähnt Cuvier noch einen Mittelfussknochen aus dem Pariser Gypse, welchen er dem P. minimum von der Grösse eines Hasen zuschreibt. Serres stellt ein P. parvulum auf Reste von Castelnaudary und v. Meyer ein P. Schinzi auf ein Kieferfragment aus der Schweizer Molasse auf.

8) Gervais, Zool. et Pal. franç. I. 64. tb. 11. fig. 8.

9) v. Meyer, Bronns Jahrb. f. Mineral. 1844. 298.

1) Gervais, Zool. et Pal. franç. I. 64. Cuvier stellte diese Art zu Palaeotherium und unterschied von ihr noch ein *Pal. monspessulanum*, welches Blainville mit dem von Lartet aufgestellten *Pal. equinum v. hippoides* oder dem Christol'schen *Hipparitherium* unterordnete.

weisen sie doch eine nahe Verwandtschaft mit dem Tapir nach. Die Schneide- und Eckzähne entsprechen in Zahl und Form denen des Tapirs. Die sechs bis sieben Mahlzähne bestehen mit Ausnahme des ersten aus je zwei schiefen Querjochen, die sich bei einigen Arten auf der einen Seite durch Verlängerung und Biegung mit einander verbinden und dadurch von Tapir sich entfernen und den Paläotherien nähern. Ob ein beweglicher Rüssel vorhanden war und wieviel Zehen die Füsse hatten, ist noch nicht ermittelt. Die aufgefundenen Skelettheile sind tapirähnlich oder plumper. Von den zahlreich unterschiedenen Arten sind folgende genügend begründet.

L. isselense Cuv. 2) Schneide- und Backzähne haben eine basale Schmelzwulst, die Eckzähne sind stark kegelförmig, etwas gekrümmt. Der erste sehr kleine Backzahn ist einhüglig mit vorderm und hinterm Höcker. Der letzte trägt zwei hohe Querhügel mit scharfer Kante, die sich an der Aussenseite schief nach innen biegt, und hinten einen accessorischen Höcker. Die übrigen haben je zwei scharfe Querjoche, welche aussen gebogen sind. Die Querjoche der obern Mahlzähne sind durch eine Aussenwand verbunden, die vordern breiter als lang, die hintern fast quadratisch, der letzte dreiseitig. Ein Femur scheint zu den Kieferfragmenten zu gehören.

Bei Issel und Argenton.

L. parisiense Gerv. 3) Ein letzter untrer Mahlzahn mit stark comprimirter dreihügliger Krone, breite obere Mahlzähne mit ziemlich geraden Querjochen, stark gekrümmte Eckzähne und grosse langwurzlige Schneidezähne aus den eocenen Schichten des Pariser Beckens begründen diese Art.

L. tapiroides Cuv. 4) Die Backzähne des Unterkiefers haben stark gebogene Querjoche und ähneln daher denen des Paläotherium und Rhinoceros viel mehr als den vorigen Arten. Die obern Mahlzähne sind denen des L. parisiense sehr ähnlich. Sie fanden sich bei Buschweiler.

L. cesserassicum Gerv. 5) Die queren Hügel der untern Mahlzähne sind durch eine diagonale Leiste verbunden, der letzte hat drei Hügel und alle vorn an der Basis einen höckerartigen Vorsprung, die drei vordern

---

2) Cuvier, oss. foss. III. 332. tb. 71. 72. 73. fig. 6; Gerv. Zool. et Pal. franç. I. 54. tb. 18. fig. 2—4; Blainville, Ostéogr. Lophiodon tb. 1. 3. Diese Art diente Blainville zur Aufstellung der Gattung *Tapirotherium*, welche er später zurückgenommen, Gervais aber als Subgenus aufrecht erhalten will.

3) Gervais, Zool. et Pal. franç. I. 54. tb. 17. fig. 4—10.

4) Cuvier, oss. foss. III. 370. tb. 76. fig. 4., tb. 77. fig. 1. 3 5. — Das *L. tapirotherium* Cuvier, l. c. ist eine ungenügend begründete Art, die ich mit dem *L. buschovillanum* l. c. hier unterordnen möchte. — Ausser diesen führt Cuvier, l. c. von Argenton noch ein *L. medium* auf wenige Zähne, ein *L. occitanicum* von Issel, *L. minutum* und *L. minimum* von Argenton auf, die selbst auf so unvollständigen Ueberresten mit z. Th. sehr fraglichen Characteren beruhen, dass wir ihnen eine Stelle im System noch nicht einzuräumen wagen. Die Grössenunterschiede allein genügen nicht zur specifischen Trennung und deshalb führen wir ebenfalls nur hier das L. giganteum nach einem wenig characteristischen Unterkieferfragment und einem Sprungbeine von Montabusard auf Nashorngrösse berechnet auf. Welchen von den Kieferfragmenten die Bruchstücke des Oberarmes angehören, die zur Aufstellung des L. aurelianense dienten, lässt sich nicht ermitteln, aber dies ist kein Grund deshalb den Resten einen besonderen Namen zu ertheilen. Die Zähne des L. monspessulanum von Montpellier sind sehr fraglicher Abstammung. Ueber alle diese Arten vergl. Cuvier und Blainville a. a. O.

5) Gervais, Zool. et Pal. franç. I. 55. tb. 18. fig. 8. Die abweichende Form der Zahnkronen veranlasste Pomel, Bibl. univ. de Génève 1847. IV. 327 zur Aufstellung der Gattung *Pachynolophus*, der er auch ein unbeschriebenes *L. Vismaei* zuweist.

sind einfach. Man kennt nur einen Unterkiefer von Cesseras im Gerault Departement.

L. Duvali Gerv. [6]) Wie vorige hat auch diese Art nur sechs Backzähne in der untern und sieben in der obern Reihe. Die drei ersten Zähne des Oberkiefers sind dreiseitig, der zweite und dritte zweihöckerig an der Aussenseite der Kaufläche, die hintern Backzähne vierseitig, zweihöckerig mit geschlossener Aussenwand. Die Unterkieferzähne zweisichlig, von ihnen durch eine weite Lücke getrennt ein kleiner Eckzahn. Beide Kiefer stammen aus dem Pariser Becken.

L. cervulum Gerv. [7]) Der Unterkieferast ist sehr hoch und trägt sieben Zähne, von denen die ersten beiden sehr stark comprimirt und zweihöckerig sind, die folgenden zwei durch eine diagonale Leiste verbundene Querjoche, der letzte sogar drei Joche trägt. Die Lagerstätte bildet der Süsswassermergel von Alais.

L. hyracinum [8]). Die hintern Mahlzähne des Unterkiefers haben zwei Querjoche, die nur durch einen schwachen Längskiel mit einander verbunden sind, und einen hintern Ansatz. Sie deuten auf ein Thier von der Grösse des Klippdachses und sind bei Apt gefunden worden.

L. anthracoideum Gerv. [9]) Diese Art bildet das äusserste Glied in der Reihe der Lophiodonten. Ihre vordern Backzähne im Oberkiefer sind sehr kleine zweifaltige Lückzähne und der letzte im Unterkiefer hat nur zwei Hügel ohne hintern Ansatz. Hinsichtlich der Grösse scheint dieses Thier den lebenden Tapir etwas übertroffen zu haben. Ihre Reste lagern in den eocenen Schichten bei Soissons, Laon, Meudon, Camberwell.

Anthracotherium Cuv.

Die Anthracotherien meist weit von den Tapiren abgesondert, müssen unsrer Ansicht nach denselben genähert werden. Sie haben sechs Schneide-, einen Eck- und sechs Backzähne. Die Schneidezähne liegen abweichend von vorigen Gattungen ziemlich horizontal im Kiefer. Die Eckzähne sind spitz, schneidend an den Seiten, aussen convex und innen mit zwei seichten parallelen Furchen versehen. Die untern Mahlzähne bestehen aus je zwei Paaren stumpfkegelförmiger Höcker, an denen jeder eine unregelmässige, bisweilen

---

6) Schon Pomel hatte Bibl. univ. V. 207 eine Art unter diesem Namen aufgestellt und ein *L. mastolophus* davon getrennt. Gervais, Zool. et Pal. franç. I. 56. tb. 17. fig. 1. 2 vereinigt beide unter Einziehung seines Namens *L. leptognathus*. Blainville bildet Ostéogr. Lophiodon tb. 2 die Art als *Hyracotherium de Passy* ab.

7) Gervais, Zool. et Pal. franç. I. 56. tb. 11. fig. 10—12. Diese Art bildet den Typus des Subgenus Lophiotherium.

8) Gervais gründet Zool. et Pal. franç. I. 56. tb. 34. fig. 3 auf diese Reste seine Gattung *Tapirulus*.

9) Gervais, Zool. et Pal. franç. I. 53. Schon Cuvier bildet diese Reste als zu Lophiodon gehörig ab und Owen begründet darauf die Gattung Coryphodon nach einem Eckzahn die Art C. eocenus characterisirend, brit. foss. mamm. 306. fig. 105.

Fraglicher Stellung ist das von Lartet als *Tapirotherium*, von v. Meyer als *Listriodon* bestimmte Pachyderm. Seine obern Mahlzähne haben getrennte Querjoche, wie dieselben auch bei Lophiodon vorkommen. Der Antlitztheil des Schädels ist verlängert und die Nasenöffnung ziemlich klein. Gervais führt die Art als L. Larteti auf. Ihre Reste liefert Sansans, Nanterre und Chaux de Fonds. Man vergl. über sie: v. Meyer, Bronn's Jahrb. 1845. 502; 1846. 464; Blainville, Ostéogr. Tapirus 52. Tf. 6; Choeropotamus tb. 1; Sus p. 72; Giebel, Fauna. Säugeth. 194; Gervais, Zool. et Pal. franç. I. 50.

zweitheilige Kante in den Mittelpunct der Zahnkrone sendet. Der letzte Zahn hat noch einen hintern starken zweigipfligen Höcker und die ersten scheinen comprimirt, lückzahnartig gewesen zu sein. Die hintern Mahlzähne des Oberkiefers tragen gleichfalls zwei Höckerpaare, der letzte mehre.

Die Ueberreste liefern die mitteltertiären Ablagerungen Frankreichs, Italiens und Deutschlands.

A. magnum Cuv. [1]) Der erste untere Backzahn ist einfach und durch eine Lücke von den folgenden getrennt. Die Höcker der obern Mahlzähne sind innen concav, aussen gewölbt. Der breite aufsteigende Ast des Unterkiefers mit seinem nach hinten überstehenden Kronfortsatze nähert sich dem der Wiederkäuerähnlichen Anoplotherien, aber eigenthümlich ist dem horizontalen Aste die Anschwellung an der Aussenseite. Das Thier scheint nach diesen wenigen Resten die Grösse des Pferdes übertroffen zu haben.

In der Braunkohle von Cadibona, in den Mergeln der Limagne, bei Eppelsheim u. a. O.

A. minimum Cuv. [2]) Ein Unterkieferfragment mit den einsitzenden drei letzten Mahlzähnen von Hautesvigners deutet auf ein Thier von der Grösse des Rehs. Die Mahlzähne gleichen sehr denen der vorigen Art, nur das Grössenverhältniss der Höcker des letzten weicht etwas ab.

A. alsaticum Cuv. [3]) Diese Art erreichte nicht die Dimensionen des grossen Kohlenthieres und besass flache scharf meisselförmige Schneidezähne, massige Eckzähne, einen freistehenden, einfachen, comprimirten Lückzahn, dem ein zweihöckeriger ebenfalls flachgedrückter folgte. Der dritte Backzahn besteht aus drei Höckerpaaren, wodurch sich die Art besonders auszeichnet. Das einzige Fragment lieferte die Braunkohle bei Weissenburg im Elsass.

A. velaunum Cuv. [4]) Die im Süsswassermergel von Puy-en-Velais vorkommenden Zähne haben an den gebogenen Enden der halbmondförmigen Höcker ihrer hintern obern Mahlzähne kleine Zacken.

II. Rhinoceroten.

Rhinoceros Lin.

Plumpe Pachydermen von sehr ansehnlichen Dimensionen mit langem Kopfe, kurzem Halse, sehr umfangsreichen Rumpfe und kurzen dicken Gliedmassen, deren drei Zehen kleine schwache Hufe tragen, welche allein die schwere Last des massigen Körpers nicht zu stützen im Stande sind. Die dicke Haut ist völlig nackt oder mit einem dichten doppelten Haarkleide bedeckt. Am Kopfe verlängert sich das Antlitz beträchtlich und trägt bei den

---

1) Cuvier, oss. foss. V. 467. tb. 161. fig. 1. 2. Von dieser Art wird ein einzelner letzter untrer Backzahn unbekannten Fundortes durch geringere Grösse und tiefere Theilung des dritten Höckers als A. minus geschieden.

2) Cuvier, oss. foss. V. 478. tb. 161. fig. 5.

3) Cuvier, oss. foss. V. 482. tb. 120. fig. 5.

4) Cuvier, oss. foss. V. 480 schreibt diese Zähne zweien durch ihre Grösse verschiedenen Arten zu. — Gervais, Zool. et Pal. franç. I. 96 gründet auf ein Kieferfragment von Neuville, dem die äussere Anschwellung fehlt, und welches Blainville der grossen Art zurechnete, ein *A. onoideum* von Eselsgrösse und auf einen Unterkiefer von Issoire ein *A. gergovianum*, für welches Croizet die Gattung *Cyclognathus*, Pomel die Gattung *Brachygnathus* und *Synaphodus* eingeführt hat. — Eine tertiäre Art Bengalens nennt Pentland *A. silistrense* Transact. geol. soc. b. II. tb. 45. fig. 2—5.

meisten Arten vorn auf der Nase ein Horn, bei einigen dahinter noch ein zweites kleineres, und dieser Auszeichnung verdankt das Rhinoceros oder Nashorn seinen Namen.

Das Skelet zeigt in allen seinen Theilen plumpe und kräftige Formen. Der Schädel zunächst ist im Verhältniss zu allen vorigen Pachydermen auffallend verlängert und in eben dem Grade niedriger. Diese Verlängerung betrifft besonders den Antlitztheil. Von oben betrachtet nehmen die breiten mit starken Orbitalfortsätzen versehenen Stirnbeine den vierten bis selbst den dritten Theil der Schädellänge ein. Vorn sind sie gerade abgestumpft und nehmen die auffallend breiten, starken und gewölbten Nasenbeine auf, welche die Zwischenkiefer von oben ganz bedecken und frei die Nasenhöhle überwölben oder von einer mittlern verknöcherten Scheidewand in der Nasenhöhle gestützt werden. Ihre Oberfläche ist sowohl als die mittlere der Stirnbeine uneben, rauh, höckerig, besonders an den Stellen, wo die Hörner stehen und um so mehr, je grösser diese sind. Der Zwischenkiefer verkümmert bei den Arten, welche keine bleibenden Schneidezähne haben, grösser ist er bei den Arten mit bleibenden Schneidezähnen. Die Augenhöhlen sind klein, ihr Vorderrand oft höckerig, die Schläfengruben gross, die Jochbögen mehr weniger stark und weit vom Schädel abstehend, horizontal, die Unterkiefergelenkfläche quer, ziemlich flach. Der Scheitel steigt sattelförmig von der Stirn auf und die breite mit tiefen Muskelansätzen versehene Hinterhauptsfläche ist beträchtlich nach hinten übergeneigt. Die Condyli occipitales treten stark hervor, die Mastoidfortsätze sind lang, der äussere Gehörgang verknöchert. Der Unterkiefer ist kürzer und höher bei den Arten ohne, länger und niedriger bei denen mit bleibenden Schneidezähnen, bei jenen der hintre Winkel gar nicht, bei diesen ansehnlich erweitert; der aufsteigende Ast überall breit, der Kronfortsatz schmal und schwach.

In der Wirbelsäule zeichnet sich der Atlas von dem der nächsten Verwandten aus durch die fast rechtwinkligen, die Wirbellänge einnehmenden Flügelfortsätze und die leichte nach hinten entwickelte Anschwellung an Stelle des Dornfortsatzes. Der Epistropheus ist durch die überwiegend breiten Atlasflächen, die dünnen flachen nach hinten ausgezogenen Querfortsätze und den dicken, sehr hohen, hinten aufgeschwollenen Dornfortsatz characterisirt. Die übrigen Halswirbel sind an der eigenthümlichen Form ihrer Dorn- und Querfortsätze und an den schiefen Gelenkfortsätzen zu erkennen. Die Dornfortsätze der vordern Rückenwirbel sind bei dem sehr langen und schweren Schädel ansehnlich verlängert und stark, die folgenden Dornen sind breit und kurz bis zum letzten Lendenwirbel, sämmtlich nach hinten geneigt. Die Lage des diaphragmatischen Wirbels schwankt vom vierzehnten bis siebzehnten. Das Kreuzbein ist kräftig, seine fünf Wirbel verwachsen frühzeitig, ebenso deren niedrige Dornen. Die Schwanzwirbel sind kurz und dick, ihre Zahl beläuft sich auf 22 bis 23, dennoch erreicht die Spitze des Schwanzes das Hackengelenk nicht. Die Rippen sind stark gekrümmt, sehr dick und breit, zu 19 bis 20 Paaren vorhanden. Das Schulterblatt hat eine fast rectanguläre, schmale und lange Gestalt mit mittelständiger Gräte, die sich in der Mitte hakig umgiebt. Der Oberarm ist kurz und dick, in der Mitte gedreht, in der obern Hälfte stark verdickt, die Gelenkfläche für die Skapula flach convex. Von den Unterarmknochen zeichnet sich der Radius durch seine ziemlich gleiche Dicke in der ganzen Länge aus. Sein Körper ist breit und flach, die Elle dagegen dreikantig, ihr Olecranon wenig geneigt, flach, von

mässiger Länge. Im Becken sind die Darmbeine sehr breit und gekrümmt, auch die Sitzbeine relativ gross. Der lange gerade Oberschenkel hat einen halbkugligen obern Gelenkkopf, einen sehr stark entwickelten, tief herabgerückten Trochanter für den äussern Glutäus, einen hinten flachen vorn convexen Körper und sehr starke gewölbte untere Gelenkknorren. Die Kniescheibe ist unregelmässig dreikantig. Die Tibia ist etwas gedreht dreikantig, ziemlich lang, die Fibula ihr innig anliegend, relativ stark. Der Astragalus hat eine grade Rolle und keinen Fortsatz, das Fersenbein dagegen einen sehr kräftigen Hackenfortsatz. Im Uebrigen ist die Fuss- und Handwurzel sehr kräftig gebaut. Die Mittelhand- und Mittelfussknochen sind sehr stark, die Phalangen der Zehen fast dicker als lang, die Hufglieder unregelmässig, viel breiter als lang.

Im Zahnsystem fehlen abweichend von den übrigen Mitgliedern dieser Familie die Eckzähne stets und die Schneidezähne, zwar in beiden Kiefern allgemein vorhanden, verkümmern doch bei einigen Arten schon so frühzeitig, dass ihre Entwicklung lange Zeit hindurch eine lebhaft behandelte Streitfrage war. Ihre Anzahl beträgt im Unterkiefer vier, ihre Gestalt ist bei den bleibenden kegelförmig und meist scharf, die der hinfälligen cylindrisch und stumpf. Im Oberkiefer sind gleichfalls vier vorhanden und dieselben stark comprimirt. Stets verkümmern oben die beiden äussern, unten die beiden mittlern und gehen bisweilen verloren, so dass nur zwei in jeder Reihe sichtbar sind. Die Backzahnreihe zählt oben und unten sieben Zähne. Die untern bestehen bei ältern Thieren, wo sie abgenutzt sind, aus je zwei in der Mitte zusammentreffenden Sichelprismen. Vor der Abnutzung oder im Milchgebiss erkennt man jedoch deutlich, dass jeder Zahn aus je drei Paaren schief neben einander gestellter comprimirter Hügel besteht, von denen die äussern breiter als die innern sind. Diese nur an den Spitzen scharf getrennten Hügel verschmelzen zu halbmondförmigen Prismen, da die Basen der äussern hoch hinauf vereinigt sind. Die obern Mahlzähne sind quadratisch, aus zwei schiefen Querhügeln gebildet, welche sich mit einer breiten starken Aussenwand verbinden. Die Aussenfläche ist uneben, besonders treten die vordere und hintere Kante winklig hervor. Das die Querhügel trennende mittlere Thal dringt tief ein. Ihm parallel dringt ein zweites kürzeres von der vordern Seite ein, welches bei vorschreitender Abnutzung zu einer Grube sich schliesst, die endlich auch verschwindet. Hinter ihm tritt zuweilen mit dem mittlern Thal verbunden in der Mitte der Kaufläche eine andere rundliche Grube auf, die ebenfalls früher oder später verschwindet. Die Kaufläche ändert daher mit der fortschreitenden Abnutzung ihre Zeichnung ab, doch sieht man im vollständigen Gebiss gewöhnlich die verschiedenen Zeichnungen schon hinter einander liegen.

Die weichen Theile sind früher von Mertrud und Vicq d'Azyr, Home, Leigh Thomas und am ausführlichsten neuerdings von Owen bei der indischen Art untersucht worden [5]). Die Eingeweide werden von einem dicken und derben Bauchfell umhüllt. Bei der Oeffnung desselben in der Mittellinie der Bauchseite erblickt man eine ungeheure Falte des Kolon von zwei Fuss Breite, welche hauptsächlich dem Bauche des Thieres den beträchtlichen Umfang verleiht. Ihr parallel läuft noch eine kleinere Windung dieses Darm-

5) Cuvier, menag. d. mus. hist. nat. Rhinoc. 6; H. Leigh Thomas, philos. Transact. 1801. I. 145 (Voigts Magaz. 1802. IV. 336); Ev. Home, ibid. 1822. I. 38; Sparrmann, Reise nach d. Vorgb. d. gut. Hoffnung 415; Owen, Transact. zool. soc. 1852. IV. 31.

theiles in der Lendengegend, so dass vom Blinddarm, der Leber, dem Magen in dieser Lage nur sehr wenig zu sehen ist. Das Zwergfell erstreckt sich vom siebzehnten Rückenwirbel schief nach unten und vorn und misst vier Fuss sechs Zoll im Durchmesser. Die fingerförmig verlängerte Ober- und Unterlippe bestehen aus Zellen- und Fasergewebe, welches in den verschiedensten Richtungen von Muskelfasern durchdrungen ist und im Querschnitt dem Corpus cavernosum des Pferdepenis ähnelt. Die die Oberlippe bedeckende Haut ist sehr dünn und gefässreich und besitzt sehr ansehnliche Nerven. Die Zunge hat eine beträchtliche Grösse, ist flach, ihre Papillen in Gruppen von zehn bis zwölf geordnet, die vordern sehr fein. An dem weichen Gaumen liegen in den Maschen des Netzes Schleimdrüsen und kegelförmige Tonsillen von verschiedener Länge. Der Oesophagus läuft in gerader Linie vom Pharynx bis zum Magen mit gleichbleibender Weite. Seine Länge beträgt fünf Fuss, seine Weite im Zustande der Ruhe drei Zoll. Hinter dem Zwergfell mündet er mit sechs Zoll Länge in den Magen, etwa einen Fuss fünf Zoll weit von dessen linkem Ende. Der Magen selbst ist länglich, einfach, mit sehr erweitertem Cardiatheile und nur halb so umfangsreichem hinterem Theile, wo neben dem eingeschnürten Pylorus ein halbkuglig gewölbter Blindsack hervortritt. Seine Länge misst vier Fuss, der Durchmesser im vordern dicksten Theile beinah zwei Fuss, die Curvatur zwischen Cardia und Pylorus einen Fuss neun Zoll. Eine Lage eines weissen dicken Epitheliums breitet sich auf der Innenwand des Cardiatheiles aus. Dasselbe ist eine Linie dick, glatt oder mit sehr schwachen Runzeln versehen und endet mit feinwelligem, beim Weibchen geradem Rande. Die Wandung des übrigen Theiles bietet nichts Eigenthümliches. Der verdickte Rand des Pylorus senkt sich etwas in das Duodenum ein. Die Länge der kleinen Gedärme misst beim Weibchen 50, beim Männchen 65 Fuss, der Umfang des Duodenum dort 8, hier 10 Zoll, der des Jejunum 6 und 8, der des Ileum 7 und 9 Zoll. Die Innenwand des Darmes ist runzlig und mit grossen Zotten besetzt, welche anfangs breit, zuletzt ganz schmal und lang werden. Der Blinddarm des Männchens ist drei Fuss lang, bei dem Weibchen zwei Fuss, seine Innenseite faltig. Die Länge des Dickdarmes misst beim Weibchen 19, beim Männchen 25 Fuss, die des Mastdarmes dort 3, hier 5 Fuss. Die Leber hat eine derbe Structur und ist wenig gelappt, doch hat der rechte grössere Lappen noch einen zweiten. Die Gallenblase fehlt. Die Bauchspeicheldrüse ähnelt der des Pferdes und Tapirs. Ihr Hauptausführungsgang mündet gemeinschaftlich mit dem Gallengang, die Mündung ihres kleinern Theiles liegt von jenem zwei Zoll entfernt. Die Milz ist verlängert, ziemlich dreiseitig, platt, beim Männchen $3\frac{1}{2}$ Fuss lang und 1 Fuss 4 Zoll breit, beim Weibchen 2 Fuss 6 Zoll lang, einen Fuss breit. Ihre Structur gleicht der des Pferdes, ebenso auch die Lage der fusslangen und mehr als halb so breiten Nieren. Diese sind gelappt und die Läppchen durchschnittlich zwei Zoll gross. Die starken Harngänge dringen einen Zoll tief in die Nieren ein und spalten sich dann in einen auf- und einen absteigenden Ast, von welchen die Harnkanäle für jedes Läppchen abgehen. Die Ureteren münden eine Strecke über den Samengängen in die Harnblase. Die Nebennieren sind fast cylindrisch, etwas über drei Zoll lang. Die Harnblase zeigt keine besondern Eigenthümlichkeiten.

Die Lungen sind schmal und lang, im vordern Theile besonders verengt. Jede ist in einen kleinen obern und grossen untern Lappen getheilt, die rechte trägt ausserdem noch einen kleinen queren. Der obere Lappen jeder

Hälfte zeigt zahlreiche tiefe randliche Einschnitte. Die innere Wandung der Bronchien besitzt sehr markirte Längsfalten, ähnliche auch die Luftröhre, deren 31 Knorpelringe stark und dicht gedrängt sind. Ihr Durchmesser beträgt $2\frac{1}{2}$ Zoll, also nicht mehr als bei dem Löwen. Das Herz hat die kurze, stumpfe Form, welche auch das des Elephanten und Tapir auszeichnet. Die von ihm ausgehenden Gefässstämme erinnern an die Anordnung beim Pferde.

Das Gewicht des Gehirnes verhält sich zum Totalgewichte des Thieres wie 1 : 164. Die Hemisphären stellen zwei nach hinten etwas erweiterte Halbovale dar und haben weniger, aber grössere Windungen als bei dem Pferde. Die Anordnung derselben ist wie bei den grossen Hufthieren überhaupt. Unter den Sinnesorganen fallen die Augen durch ihre geringe Grösse auf. Der Augapfel misst von vorn bis hinten nur einen Zoll fünf Linien Durchmesser. Sein dunkelbraunes Pigment liegt unter der Conjunctiva etwa eine Linie vom Umfang der Hornhaut. Ein gleiches Pigment ist auch auf der Aussenseite der Nickhaut abgelagert und verbreitet sich über die innere Fläche derselben. Die Sklerotika ist an ihrem äussern Rande eine Linie dick und verdünnt sich nach der Mitte hin stark.

Die Genitalien betreffend sind die Hoden länglich oval, sieben Zoll lang und mehr als die Hälfte dick. Die Ausführungsgänge senken sich in der Mitte des hintern Theils der Prostata in diese ein. Die grossen Samenblasen sind birnförmig gestaltet, äusserlich wie gelappt, übrigens aber denen des Menschen ähnlich, dagegen erinnert die Prostata eher an einige Nager. Die Ruthe hat im schlaffen Zustande eine Länge von beinah vier Fuss. Ihre Vorhaut besteht aus einem mässig dichten Corium mit zarter querrunzeliger Epidermis. Sie zeigt regelmässig vertheilte Schleimporen auf ihrer Oberfläche. Die Eichel bildet einen schlanken, leicht comprimirten fusslangen Kegel mit abgestumpfter Spitze. Letztere ähnelt einem dickgestielten Pilze und trägt ganz vorn noch eine zweite Vorhaut, jedoch von anderer Structur als das eigentliche Präputium. Jederseits der Basis der Eichel tritt eine dicke Längsfalte des erectilen Gewebes hervor. Bei dem Weibchen liegen die Eierstöcke in einem mit der Bauchhöhle communicirenden Peritonealsacke. Sie sind länglich mit glatter Oberfläche, der rechte etwas kleiner als der linke. Die Eileiter haben eine sehr weite Mündung mit reich bewimperten Rande, verengen sich aber schnell und laufen in sanfter Biegung zum Uterus, in den sie mit sehr verengter Oeffnung münden. Ihre innere Wandung ist unregelmässig längsgefaltet. Die Hörner des Uterus sind 17 Zoll lang, innen längsgefaltet, der Körper dagegen sehr kurz. In der Scheide liegen einige von oben nach den Seiten herablaufende Falten hinter einander. Zwei Zitzen finden sich einander sehr genähert in der Weichengegend, in jeder Warze öffnen sich ungefähr ein Dutzend Milchgänge.

Ueber das Muskelsystem sind speciellere beachtenswerthe Angaben uns nicht bekannt.

Die Körperhaut ist von ansehnlicher Dicke. Owen fand sie in der Mittellinie des Bauches $\frac{3}{4}$ Zoll, an der Innenseite der Extremitäten etwa $\frac{1}{4}$ Zoll dick. Nur an wenigen Stellen, so an den Dornfortsätzen der letzten Lendenwirbel, am vordern Rande des Darmbeines, in der Umgebung der Hörner, ist das Corium zugleich auffallend dünn, innig mit dem Knochen verbunden, an allen übrigen Theilen ist dasselbe nur durch ein lockeres Zellgewebe an den Körper geheftet. Die Hautmuskeln sind ziemlich stark entwickelt. Die

Haut spannt sich bei einigen Arten glatt über den ganzen Körper aus, bei andern bildet sie starke schwielige Falten am Kopfe, hinter der Schulter, vom Kreuz herab und an den Extremitäten. Bei den gegenwärtig lebenden Arten fehlt ihr das Haarkleid, nur am Rande der Ohrmuscheln und an der Schwanzspitze stehen einige steife Borsten und bisweilen über den ganzen Körper noch dünne kurze zerstreute Haare. Dagegen besass eine diluviale Art einen sehr dichten Pelz längerer und kürzerer Haare über den ganzen Körper. An den Sohlen verdickt sich die Haut zu ansehnlichen Schwielen. Die Hufe sind fest mit ihren Phalangen verbunden.

Das Horn besteht aus parallelen sehr feinen ($^1/_{20}$ bis $^1/_{30}$ Linie dicken) Fasern von Hornsubstanz. Sie sind rund cylindrisch oder kantig und im Innern hohl, die Höhlung an der Basis etwas erweitert. Die längsten befinden sich in der Mitte des Hornes und reichen bis zur Spitze hinauf, die sich zunächst um diese legenden werden immer kleiner bis sie an der Peripherie der Basis des Hornes ihre grösste Kürze erhalten. Mit kaustischem Kali behandelt, zeigt ihr Querschnitt unter dem Microskop die Medullarröhre und um diese herum kleinere, nach der Peripherie hin grössere Zellen der Corticalsubstanz. Diese Fasern allein bilden das ganze Horn, und kein knöcherner Zapfen dient demselben zur Grundlage, wie bei den Bovinen unter den Wiederkäuern. Mit der breiten Basalfläche ruht es vielmehr mittelst einer knorpligen Grundlage auf der höckerigen, warzigen, von Gefässrinnen durchfurchten Oberfläche der Nasen- und Stirnbeine. Es ist demnach ein blosses Hautgebilde ähnlich den hornigen Hufbekleidungen. Sein Umfang ist bald rund, bald abgerundet vier- oder dreiseitig, seine Höhe erreicht bis etwa drei Fuss, dabei ist es stets nach hinten gekrümmt. Sind zwei vorhanden, so ist das vordere das grössere und stärker gekrümmte. Unter den vorweltlichen Arten war der Besitz eines oder zweier Hörner nicht allgemein.

Das Nashorn lebt einsam oder in kleinen Truppen beisammen, aber nicht heerdenweis wie der Elephant. Um die harte borkige Haut öfters anfeuchten zu können, liebt es sumpfige Gegenden und den Aufenthalt in der Nähe des Wassers. Seine Nahrung besteht in Wurzeln, Gräsern, Laubzweigen und bei den vorweltlichen Arten auch in Nadeln und Trieben von Coniferen. Den ihm von ältern Reisenden zugeschriebenen wilden grimmigen Character zeigt es nur im angegriffenen und gereizten Zustande, wenn es sich gegen Feinde vertheidigt. Uebrigens aber hat es ein ruhiges, friedliches Naturell und greift ohne äussere Veranlassung Niemanden an. Auch seine Zähmung ist mit keinen grossen Schwierigkeiten verbunden. Von seinen Sinnesorganen sind Geruch und demnächst Gehör am schärfsten ausgebildet, die kleinen tiefliegenden Augen gewähren keinen freien und weiten Blick. Das Weibchen wirft ein Junges nach siebzehn Monaten. Der Nutzen dieses grossen Thieres ist äusserst gering. Seine Fähigkeiten sind zu unbedeutend und seine Erhaltung sehr kostspielig, um es als Hausthier vortheilhaft benutzen zu können. Es wird daher auch mehr des Vergnügens halber und blos gelegentlich, als des Vortheils wegen gejagt. Die dicke Haut wird zu Schildern, Stöcken u. dergl. verarbeitet, das Horn zu Gefässen und das Fleisch wird in manchen Gegenden selbst als Delicatesse gegessen.

Das Vaterland beschränkt sich gegenwärtig auf das südliche Asien mit den anliegenden Inseln und auf den grössern Theil Afrika's. In der Vorwelt dagegen erstreckte sich dasselbe über ganz Europa und Asien bis zum Eis-

meere hinauf und selbst Nordamerika scheint vom Nashorn bewohnt gewesen zu sein.

Die Arten lassen sich nach der Hörnerzahl sowohl als nach den Schneidezähnen gruppiren. Beide Charactere laufen jedoch nicht parallel und wir wählen die Hörnerzahl, weil gerade in diesem Organ ein ausgezeichneter Character der Gattung liegt. Hiernach unterscheiden wir Arten mit zwei, mit einem und ohne Horn.

1) Rhinoceroten mit zwei Hörnern.

Rh. tichorhinus Cuv. [6]) Das zweihörnige mit knöcherner Nasenscheidewand versehene Rhinoceros ist eins der interessantesten Thiere, deren Reste aus der Diluvialepoche auf uns gekommen sind. Sein ausgezeichneter specifischer Character liegt in der Verknöcherung der bei allen übrigen Arten knorpeligen Nasenscheidewand, bedingt durch die auffallende Verlängerung und Dicke der Nasenbeine, welche noch mit einem grossen Horne belastet einer festern Stütze bedurften. Nicht minder auszeichnend ist das dichte Haarkleid, welches den ganzen Körper bedeckte und gegen die Einflüsse eines rauhern Klimas schützte.

Der Schädel hat im Allgemeinen eine vierseitig prismatische, nach vorn etwas verschmälerte Gestalt und ist bis um ein Drittheil (3 Fuss) länger als bei den nächst verwandten Arten. Die Verlängerung nach vorn veranlasste zugleich eine nach hinten übergeneigte Stellung der Nackenfläche, die bei der indischen und javanischen Art über dem Hinterhauptsloche nach vorn geneigt, bei der afrikanischen und sumatrensischen ebenfalls nicht ganz senkrecht aufsteigt. An der Basis am breitesten, verschmälert sie sich merklich nach oben und zeigt tiefe Ansatzstellen für die kräftigen Nackenmuskeln. Die Gelenkköpfe sind stark gewölbt und liegen fast parallel, bei andern Arten sind sie schwächer, schlanker. Das Grundbein zeichnet sich durch beträchtliche Breite und völlige Abplattung aus, während es bei andern Arten eine mittlere Längsleiste trägt. Der Zitzenfortsatz ist von ansehnlicher Länge und kantig. Die Flügelfortsätze des verlängerten Keilbeines erheben sich ganz allmählig. Die Jochbögen sind ziemlich flach und stehen nicht weit vom Schädel ab, die Schläfengruben wenig vertieft, der Scheitel breit und flach, die Stirnbeine sehr breit, die Mitte der obern Schädelflache einnehmend und mit rauher, höckriger, gefurchter Oberfläche ihrer gewölbten Mitte, welche das zweite Horn trägt. Die kleinen Augenhöhlen haben einen starkhöckerigen Rand, der über dem sechsten Back-

---

6) Der Name ist von τοιχος und ῥιν gebildet, wonach die ganz allgemein angenommene Schreibart tichorhinus falsch ist. Ausführliche Nachrichten über die Art geben Cuvier, oss. foss. III. 122. tb. 44. ff.; Blainville, Ostéogr. Rhinoceros; Brandt, Mém. acad. Petersbg. 1849. V. 162. tb. 1—24; am ausführlichsten im osteologischen Detail ist Giebel, Beitr. z. Osteol. des Rhinoceros im Jahresber. des naturw. Vereines in Halle 1850. III. 72—157. tb. 3, wozu noch zu vergleichen: Abbild. u. Beschreib. zweier coloss. Rhinocerosschädel (Merseburg 1846). — Blumenbach hatte diese Art schon 1807 Naturgesch. S. 730 als Rh. antiquitatis, Fischer, Programm 1808. p. 13 als *Rh. sibiricus*, Desmarest, Mammal. 402 als Rh. Pallasi aufgeführt, endlich Fischer in der Zoognos. III. 304 den Namen Rh. ticheorrhinus in Vorschlag gebracht, den Cuvier annahm. Er ist jetzt der allgemein anerkannte und kann dem ältern von Blumenbach vorgezogen werden, da unter ihm die Art zuerst systematisch festgestellt und ausführlich characterisirt worden ist. Das auf nicht abgenutzte Mahlzähne begründete Coelodonta hat Bronn selbst längst wieder zurückgenommen. Ueber die Literatur vergl. Giebel, Fauna. Säugethiere 180.

zahne liegt. Die sehr grossen Nasenbeine wölben sich gleichfalls in der Mitte und haben dieselbe rauhe Oberfläche als die Stirnbeine für das vordere grössere Horn. Nach vorn biegen sie sich herab und runden sich von den Seiten her zu. Die knöcherne Scheidewand, welche sie stützt, ist von einem sehr lockern Knochengewebe gebildet und schliesst beide Nasenlöcher in ihrer ganzen Länge von einander ab. Nasen-, Stirn- und Scheitelbeine schliessen geräumige innere Höhlen ein. Am Unterkiefer ist der breite niedrige Kronfortsatz, die tiefe Massetergrube, der dicke, kurze Condylus beachtenswerth.

In der Wirbelsäule ist der Atlas durch einen tiefen Ausschnitt am obern Flügelrande, der Epistropheus durch denselben Ausschnitt und den steil aufsteigenden verdickten Dornfortsatz characterisirt, die folgenden Wirbel zeigen in der Form und Grösse ihrer Fortsätze und in den Gelenkflächen einige Eigenthümlichkeiten. Das Kreuzbein hat sehr grosse Nervenkanäle, eine schmale stark concave untere Fläche, an ihrer Basis verschmolzene Dornen. Die Schwanzwirbel scheinen relativ kürzer und dicker als bei den lebenden Arten zu sein. Am Schulterblatt steigt die Gräte allmählig und nicht sehr hoch auf, wird aber ansehnlich dick. Der Oberarm hat eine stark gewölbte obere Gelenkfläche, am untern Gelenk sehr starke Knorren und eine relativ kleine Olecranongrube. Speiche und Elle liegen sehr innig aneinander. Das Becken vereinigt die Eigenthümlichkeiten der capischen und javanischen Art. Am Femur wölbt sich der obere Gelenkkopf sehr stark über seinen Hals und die untern Knorren sind durch eine breite tiefe Grube von einander getrennt. Die Unterschenkelknochen bieten keine auffallenden Eigenthümlichkeiten, ebensowenig die Wurzel- und Zehenknochen.

Das Zahnsystem betreffend, war die Entwicklung der Schneidezähne bis auf die neueste Zeit, wo sie von Brandt und mir [7]) gleichzeitig nachgewiesen wurden, eine Streitfrage. Der von mir untersuchte Schädel besitzt im Zwischenkiefer nur zwei Alveolen für verkümmerte comprimirte Schneidezähne, Brandt dagegen fand einen solchen Zahn noch insitzend und hinter den Alveolen noch die Spuren zweier anderer, so dass jederseits im Zwischenkiefer je zwei hinter einander liegende Schneidezähne vorhanden gewesen zu sein scheinen. Die vier Alveolen für die untern Schneidezähne beobachtete ich gleichzeitig an Kiefern mit Milchgebiss von Quedlinburg und Egeln, während schon Pallas dieselben an sibirischen Resten nachgewiesen hatte. Die Alveolen scheinen jedoch frühzeitig sich zu schliessen und spurlos zu verschwinden schon vor dem Hervorbrechen der letzten Ersatzmahlzähne. Sie sind durch eine Lücke von den Backzahnreihen getrennt. Die untern Backzähne bestehen im Milchgebiss sehr deutlich aus je drei Kegelpaaren. Bei den Ersatzzähnen ist diese Zusammensetzung nur an den unversehrten Spitzen zu erkennen, bei vorgeschrittner Abnutzung scheinen

---

7) Pallas und Christol behaupteten schon gegen Cuvier die Existenz untrer Schneidezähne und ich konnte in meiner Fauna, Säugth. 181 und Bronn's Jahrb. 1848. S. 28. Tf. 2. Kiefer mit unzweifelhaften Schneidezahnalveolen anführen. Die Alveolen im Zwischenkiefer erkannte ich bald darauf an einem Schädel von Quedlinburg und schrieb darüber unterm 17. Novbr. 1848 an Bronn (Jahrb. 1849. S. 76). An demselben Tage theilte Brandt die Auffindung oberer Schneidezähne der Petersburger Akademie mit, wovon wir in Deutschland aber erst im März des folgenden Jahres Kunde erhielten (Bullet. Petersb. Acad. VII. p. 305).

sie aus je zwei hinter einander liegenden Sichelprismen zu bestehen. Jede Krone ruht auf zwei queren sehr kräftigen Wurzelästen. Eine specifische Eigenthümlichkeit in der untern Zahnreihe ist nicht aufzufinden. Die quadratischen Backzähne der obern Zahnreihe sind zwar alle nach ein und demselben Typus gebildet, zeigen aber bei den verschiedenen Graden der Abnutzung verschiedene Zeichnungen der Kauflächen. Sie haben ein von Innen schief nach vorn vordringendes Thal und diesem parallel liegen in der hintern Hälfte der Kaufläche zwei Gruben, deren vordre sich oft in das Thal öffnet und deren hintere anfangs nur als Ausschnitt des Hinterrandes erscheint. Mit vorschreitender Abnutzung verschwindet zuerst die hintere Grube, das Thal schliesst sich an der Innenseite, dann verschwindet auch die vordre Grube und endlich bleibt vom Thale nur eine seichte Grube [8]. Die Ersatzzähne drehen sich bei dem Hervorbrechen über den Alveolarrand 90 Grad um ihre senkrechte Achse. Der erste kleinste Backzahn sowohl oben als unten fällt gewöhnlich aus, so dass die Zahnreihen älterer Thiere in der Regel nur je sechs Zähne besitzen.

Höchst interessant ist das Vorkommen ganzer Cadaver dieses diluvialen Nashornes in den eisigen Regionen Sibiriens und des Eismeeres, die uns auch über die Beschaffenheit der weichen Theile und über das äussere Ansehen des Thieres Aufschluss geben. Von einem solchen Cadaver, der in dem gefrorenen Sandboden am Ufer des Wilui in Sibirien im Jahre 1771 entdeckt wurde, sind Kopf und Füsse durch Pallas Bemühungen in das Petersburger Cabinet gelangt und neuerdings von Brandt sorgfältig untersucht worden.

Die getrocknete Haut hat eine schmutzig gelbliche, die Muskeln eine röthliche Farbe. Die Augen sind ausgetrocknet, ihre Lider waren mit kurzen steifen Borsten besetzt. Die Ohrmuscheln fehlen leider völlig, auch ist der ganze vordere Schnauzentheil so sehr beschädigt, dass die Form der Nasenlöcher und der vordern Lippenränder nicht mehr zu erkennen ist. Schwielige Falten bildete die Haut am Kopfe nicht. Der Mund ist viel kleiner als bei den lebenden Arten. Die Haut ist von ansehnlicher Dicke, an der Kehle 4 bis 7 Linien stark, ihre Oberfläche glatt, an den Lippen granulirt, überall mit netzförmig oder in Quincunx geordneten rundlichen Poren dicht besetzt. Die Epidermis bildet nur eine sehr dünne Lage und hat nichts Eigenthümliches in ihrer feinern Structur. Das Corium besteht aus sich kreuzenden Fasern. Kopf und Füsse sind behaart. Die Haare stehen in den vorhin erwähnten Poren büschelförmig beisammen. Einzelne sind straffer (Grannenhaare), andere weicher und kürzer, ihre microscopische Structur nicht eigenthümlich. Die auch einzeln in Sibirien gefundenen Hörner haben die Structur der Hörner lebender Arten. Ihre Länge scheint drei Fuss nicht übertroffen zu haben. Der Gehörgang ist mit kurzen fei-

---

8) Die Formen der Gruben und des Thales sowie ihre Vereinigung unter einander variiren in auffallendster Weise selbst bei einem Thiere, in derselben Reihe und sogar an demselben Zahne bei verschiedenen Graden der Abnutzung. Durch vorspringende senkrechte Falten im hintern Theile des Thales scheidet sich bisweilen von diesem eine dritte Grube ab. Diese vielfach verschiedenen Zeichnungen der Kauflächen sind bei der Bestimmung einzelner Zähne von grösster Wichtigkeit. Ich habe sie in der oben erwähnten Abhandlung (Jahresber. naturw. Vereins in Halle III. p. 82. Tf. 3.) ausführlich beschrieben und die zuverlässigen systematischen Charactere hervorgehoben.

nen Haaren ausgekleidet. Die am Kopfe befindlichen Muskeln zeigen weder in ihrer Anordnung, noch in ihrer feinern Structur etwas von den lebenden Abweichendes, ebenso wurde an den Gefässen und Nerven nichts Beachtenswerthes beobachtet. Die Nahrung scheint hauptsächlich in Nadeln und jungen Trieben von Kiefern bestanden zu haben.

Dieses Rhinoceros bewohnte während der Diluvialzeit das mittlere und nördliche Europa und den Norden Asiens. Es war mit dem Mammont einer der gemeinsten Pachydermen unsres Welttheiles, denn seine Knochen und Zähne und selbst vollständige Skelete werden ausser in Sibirien auch im übrigen Russland, Polen, Deutschland, England und Frankreich gefunden. In den Knochenlagern des Seveckenberges bei Quedlinburg wurden allein die Reste von einigen hundert Exemplaren aufgeräumt.

Rh. bicornis Lin.[9]) Das afrikanische oder zweihörnige Rhinoceros schliesst sich in seinem Habitus sowohl als im Zahn- und Skeletbau der vorigen diluvialen Art zunächst an. Die specifischen Eigenthümlichkeiten liegen in dem verkürzten Kopfe, dem Mangel einer knöchernen Nasenscheidewand und dem völlig nackten Körper.

Am Kopfe ist der Mund viel grösser als vorhin, die Ohren gross und sehr beweglich, an den Rändern mit einigen Borsten besetzt, die kleinen Augen liegen ziemlich tief. Die Hörner auf den Nasen- und Stirnbeinen nehmen dieselbe Stelle als bei der diluvialen Art ein, sind aber meist etwas kleiner, das vordere kürzer als zwei Fuss, längere gehören zu den grössten Seltenheiten. In der Stärke, Kegelgestalt und Krümmung variiren sie vielfach. Die haarlose Haut bildet nirgends grobe Falten, ist rauh, auf dem Rücken $1\frac{1}{2}$ Zoll dick, auf den Seiten noch dicker, jedoch so weich, dass eine Flintenkugel durchdringt. Die ursprüngliche Farbe ist dunkelbraun, erscheint aber gewöhnlich wegen anhaftenden Schmutzes unrein, graulich. Der Schwanz reicht kaum über das Kniegelenk hinab, ist anfangs rund, dann comprimirt und an den Seiten mit ein bis zwei Zoll langen Borsten besetzt. Die Totallänge des Thieres beträgt elf bis zwölf Fuss, der Umfang des Körpers acht bis neun Fuss.

Am Skelet ist zunächst die grössere Kürze und Höhe des Schädels, die frei über die Kieferspitze hinausragenden Nasenbeine und die fast senkrecht stehende Nackenfläche von voriger Art unterscheidend. Von oben betrachtet ist der Schädel ansehnlich breiter, die Oberfläche der Nasen- und Stirnbeine viel weniger rauh, die Jochbögen etwas weiter abstehend und stärker. Der Gehörgang ist nach unten geöffnet, bei voriger Art ringsum geschlossen, der Ausschnitt der Nasenöffnung sehr kurz, der vordere Rand der Augenhöhlen über dem fünften Backzahne gelegen. Die Eigenthümlichkeiten des übrigen Skelets ergeben sich aus der Beschreibung der vorigen Art, die im Allgemeinen etwas plumpere und kräftigere Formen bietet.

Schneidezähne sind oben sowohl als unten vorhanden, jedoch nur rudimentäre, die zeitig ausfallen. Im Unterkiefer sind deren vier, im Zwischenkiefer nur zwei vorhanden. Die Backzahnreihen zeigen keinen wesentlichen

---

9) Linné, syst. nat. XII. 104; Sparrmann, Reise nach dem Vorgeb. 410; Lichtensteins Reise im südl. Afr. I. 138. ff.; Cuvier, oss. foss. III. 36. tb. 54. ff.; Blainville, Ostéogr. Rhinoceros; Giebel, Jahresber. naturw. Verein. Halle 1850. III. 72. —. *Rhinoceros africanus* Camper, acta Petropol. 1777 b. 193; Wagner, Schreb. Säugeth VI. 331.

Unterschied von voriger Art. Die obern Mahlzähne haben dasselbe von Innen schief nach vorn eindringende Thal und dahinter die beiden Gruben so mannichfach variirend in ihren Formen, wie bei Rh. tichorhinus, die untern bestehen aus den gleichen drei Kegelpaaren und nach der Abnutzung aus Sichelprismen. Der erste Mahlzahn geht verloren, sobald der vierte Ersatzzahn hervorbricht.

Ueber die weichen Theile haben wir nur ungenügende Angaben von Sparrmann, der ein frischgeschossenes Exemplar untersuchte. Er fand die Eingeweide denen des Pferdes am ähnlichsten. Der Magen glich noch mehr dem Schweinemagen, war 4 Fuss lang und 2 Fuss dick. Der Darm mass bis zum Blinddarm 28 Fuss Länge und $^1/_2$ Fuss Dicke. Der Blinddarm hatte die Weite des Magens, war aber $8^1/_2$ Fuss lang. Die Nieren massen 1 Fuss, die Milz 4 Fuss Länge. Das Herz war fast so breit als lang. Die rechte Lunge hatte einen Einschnitt, die linke war zweilappig. Die Leber mass $2^1/_2$ Fuss Länge und $3^1/_2$ Fuss Breite und bestand aus drei gleich grossen Lappen und einem kleinen. Eine Gallenblase fand sich nicht. Der Magen enthielt Wurzeln, Zweige und sonstige Gewächse. Der Koth ist dem des Pferdes ähnlich, aber trockner. Die Zunge zeigte sich ganz weich und ist sehr wohlschmeckend. Auch das Fleisch wird von den Eingebornen gegessen. Sparrmann fand es im Geschmack dem Schweinefleisch, Burchell dem Rindfleisch ähnlich. Aus der Haut werden vortreffliche Reitpeitschen, aus den Hörnern Becher verfertigt.

Die Jagd ist zwar sehr einfach, aber ebenso gefährlich. Am sichersten verfolgt man das Nashorn mit der Flinte. Gegen den Wind sucht sich der Jäger möglichst nah heran zu schleichen, dann dringt die Kugel sicher durch die dicke Haut und tödtet, wenn sie in den Kopf, die Lunge oder überhaupt in ein empfindliches Organ gelangt. Bei blosser Verwundung stürzt das angegriffene Thier wüthend auf seinen Gegner los, mit gesenktem Kopfe und mit dem Horne die Erde aufwühlend. Da die Augen zu tief im Kopfe liegen und den Blick seitwärts ohne Umwenden nicht gestatten, so lässt sich das Nashorn auch im gereizten Zustande nur vom Geruch und Gehör leiten. Der Jäger kann daher mit einer seitlichen Wendung, zumal gegen den Wind, dem auf ihn losstürzenden Feinde entgehen, in günstigen Fällen dann sogar durch eine zweite Kugel das Thier niederstrecken. Die Eingebornen jagen auch mit Lanzen, die sie, um ihrer Beute sichrer zu sein, vergiften. Sie schleichen sich zu Mehrern gegen den Wind so nah an das schlafende Thier, seltener kühn im offnen Felde, heran und suchen ihre Lanzen an gefährliche Stellen zu werfen. Das verwundete Thier rennt wüthend an den geschickt umwendenden Jägern vorbei und stürzt alsbald todt nieder. Mit nicht vergifteten Lanzen verwündet, entgeht es nicht selten dem Tode.

Die Art lebt gesellig, meist jedoch nur zu zwei und drei beisammen, seltener zu mehrern. Gegen Abend erst scheinen sie der Nahrung nachzugehen, die in Baumzweigen, Wurzeln und saftigen Kräutern besteht. Wasser zum Schwemmen können sie nicht entbehren. Beim Gehen tragen sie den Kopf gesenkt wie die Schweine und wühlen gern mit dem Horn die Erde auf, daher auch die Spitze des Hornes gewöhnlich sehr abgenutzt ist. Im Laufe überholen sie trotz ihres massigen colossalen Körpers und der plumpen Gliedmassen doch das Pferd. Ihre Stimme ist ein von starken Pfeifen begleitetes Grunzen.

Während die entsprechende diluviale Art ein so umfangsreiches und bis in den hohen Norden hinaufreichendes Vaterland bewohnte, ist diese capische oder zweihörnige afrikanische Art nur auf einen Theil Afrika's beschränkt: eine Erscheinung, die wir ganz ähnlich auch bei andern nächst verwandten Säugethieren der Vor- und Jetztwelt beobachten. Aus der Kapkolonie verdrängt, lebt unser Nashorn noch zahlreich in den Kafferländern und nördlich in Congo, östlich bis zur Sahara.

Rh. simus Burch. [1]) Unterscheidet sich von der vorigen Art durch den längern und schmälern Schädel mit kürzerem Nasentheil, stärker nach hinten geneigtem Occipitalkamm, mehr genäherten Schläfengruben, flacherer schmälerer Stirn, breitem flachem Grundbein, langen dünnen Flügelfortsätzen und ovaler sehr grosser Gaumenöffnung. Während für vorige Art die Zahl der Rückenwirbel auf 20, der Lendenwirbel auf 4 sich beläuft, zählt diese nur 18 Rücken- und 4 Lendenwirbel. Im übrigen Skelet ist die Aehnlichkeit beider sehr gross. Von den äussern Characteren sind zu erwähnen die viel stumpfere Schnauze, die nicht spitz verlängerte Oberlippe, die weit nach vorn gerückten Hörner, die lichtere Färbung und zwei vom Nacken auf die Brust laufende Furchen.

Dieses Nashorn lebt mehr in den offnen Ebenen und nährt sich von Gras. Smith, dem wir die besten Nachrichten darüber verdanken, sah täglich über 100 Stück. Seine Heimath ist das Land der Betschuanen bis zum 25. Grade südlich.

Rh. cucullatus Wagn. [2]) Diese noch sehr ungenügend bekannte Art gleicht dem capischen Nashorn im Bau des Kopfes, hat aber einen gestrecktern Rumpf und niedrigere Beine mit sehr breiten niedrigen Hufen. Besonders characteristisch sind die dicken Hautfalten. Am Halse befinden sich deren zwei, eine vordere ganz herumlaufend, eine hintere nur an der untern Hälfte. Gleich dahinter geht eine dritte sehr tiefe Falte über den Rücken und theilt sich vor dem Schulterblatt herablaufend dann quer über das Bein gehend und hinter dem Schulterblatt wieder aufsteigend, um sich mit der entsprechenden der andern Seite zu verbinden. Eine andere Falte geht von der Kruppe schief vorwärts gegen die Weichen hinab und erstreckt sich horizontal über die Seite bis zur Schulterschiene. Vom After läuft jederseits eine schwache wagrechte Falte gegen die vorige und von dem Vereinigungspunkte senkt sich eine neue hinab. Feine Furchen theilen die Oberfläche der Haut in kleine warzige Feldchen.

Im südlichen Abyssinien.

---

1) Burchell, Journ. de phys. LXXXV. 163; Smith, Zool. of South Africa No. 1. 8; Blainville. Osteogr. Rhinoceros. — Obwohl Blainville ein sehr reiches Material zur Vergleichung der Arten hatte, entgingen ihm doch die vielfachen individuellen Abänderungen der Zahnformen. Irrthümlich führt er daher als characteristisch für Rh. simus die Zeichnungen der Kauflächen der obern Backzähne an, nämlich auf dem 2. zwei, auf dem 3. drei Gruben, auf dem 4. die mittlere Grube sich ins Thal öffnend, auf 5. u. 6. diese Grube wieder geschlossen, der 7. sehr schief. Wir haben diese Zeichnungen auch bei R. tichorhinus beobachtet.

2) Wagner, Schreb. Säugeth. VI. 317; Harris, the Highlands of Aethiop. II. 425. Ausser den oben angegebenen, von einem alten ausgestopften Exemplare entlehnten Characteren ist von dieser Art nichts bekannt und sie bedarf daher noch sehr der weiteren Untersuchung neuen Materiales, bevor sie als hinlänglich begründet angesehen werden kann.

Rh. sumatrensis Cuv. [3]) Das sumatrensische Nashorn zeichnet sich durch den Besitz zweier Hörner, bleibender Schneidezähne in beiden Kiefern und starker Hautfalten aus. Durch die letzten beiden Charactere sowie in seinem Skeletbau ist es den einhörnigen Arten viel näher verwandt als den vorigen, mit welchen es die beiden Hörner gemein hat.

Der Kopf nimmt nach vorn allmählig an Höhe ab, die Augen sind sehr klein, die Haut um dieselben gerunzelt, die Nasenlöcher weit, die Ohren breit, kurz und schnell zugespitzt, die Zunge völlig glatt. Die Hörner scheinen nicht die bedeutende Länge der capischen zu erreichen und sind weniger gekrümmt. Das vordre steht fast gerade über den Nasenlöchern, das sehr kleine hintere über den Augen. Der Hals ist sehr kurz und dick, der Leib gerundet, aber nicht so aufgetrieben und umfangsreich als bei der capischen Art. Der Schwanz ist sehr kurz, die Beine ebenfalls kurz und dick. Die Haut hat nur Zoll Dicke, am Bauche wird sie ganz dünn und ist überall mit kurzen schwarzen Haaren dünn besetzt. An der Schwanzspitze und den Ohrrändern stehen die längern steiferen Haare der vorigen Arten. Die Farbe ist dunkelbraun oder bräunlich aschgrau, am Bauche schmutzig fleischfarben, die Augen braun, Horn und Hufe schwärzlich. Unmittelbar hinter dem Kopfe liegen zwei starke Falten, eine dritte geht vom Rücken hinter der Schulter jederseits und die hintere senkrecht von den Hüften herab. Andere Falten sind schwach und unbedeutend.

Am Schädel ist characteristisch das schmale senkrecht aufsteigende, fast schon nach vorn geneigte pyramidale Occiput, die kleinen spitzen Mastoidfortsätze, die grossen Augenhöhlen, die schmalen zugespitzten Nasenbeine, das grosse Thränenbein, die dünnen langen Flügel- und schmalen Gaumenbeine, die zugespitzten Kiefer. Ueberhaupt ist der Schädel im Verhältniss seiner Länge sehr schmal. Das übrige Skelet bietet, wie alle asiatischen und mit Schneidezähnen versehene Arten, leichtere und zierlichere Formen als das capische Nashorn. Der Atlas hat am vordern Flügelgrunde statt des Ausschnittes einen geschlossenen Kanal, der Epistropheus einen niedrigen Dorn. Es sind 20 rippentragende Rücken- und 3 Lendenwirbel vorhanden. Das Schulterblatt zeichnet sich durch die verlängerte Hinterecke und den convexen vordern Rand aus. Am Humerus ist der obere Fortsatz der Deltaleiste sehr schmal und hoch und nach innen gekrümmt u. s. w.

Das Zahnsystem unterscheidet sich von allen vorigen Arten sogleich auffallend durch die Gegenwart sehr entwickelter Schneidezähne in beiden Kiefern und zwar je vier von verschiedener Ausbildung. Zwei nämlich, oben die beiden äussern, unten die beiden mittlern, bleiben in der Entwicklung sehr zurück, sind stummelartig und fallen mit zunehmendem Alter

---

3) G. Cuvier, regne anim. I. 240; oss. foss. III. 42. tb. 42. fig. 8; Bell, philos. Transact. 1793. p. 3. tb. 1—3; Home, ibid. 1821. p. 270. tb. 21. 22; Fr. Cuvier et Geoffroy, Hist. nat. mammif. Fevr. 1825; Blainville, Ostéogr. Rhinoceros. — Home bildet a. a. O. das Skelet ab und zeichnet darin nur 21 Rücken- und Lendenwirbel, also zwei weniger als nach Blainville's Angaben vorhanden sind. Die Zahl der Schwanzwirbel beträgt 25. Die gleich hohen Dornfortsätze der hintern Rückenwirbel berühren sich mit ihren Rändern, während die vordern sehr schmal sind. Indess verdient diese Abbildung wenig Vertrauen, da weder die obern Schneidezähne, noch die Gränzen zwischen den einzelnen Wirbelkörpern und die Gliederung der Zehen angegeben sind. — Ueber die Lebensweise dieser Art ist nichts bekannt.

oft aus, so dass nur zwei vorhanden bleiben. Diese sind von ansehnlicher Grösse, scharf, spitz, meisselförmig. Nach einer Lücke folgt die Backzahnreihe, welche gewöhnlich nur sechs Zähne oben und unten zählt, weil der kleine erste in der Regel schon verloren geht, wenn der letzte hervorbricht. Die Formen der Backzähne, die Zeichnungen ihrer Kauflächen stimmen im Wesentlichen vollkommen mit denen der capischen Art überein. Die Unterschiede beider, die man aus der betreffenden Abbildung bei Blainville erkennt, sind nicht so gross als die individuellen Eigenthümlichkeiten, die wir bei Rh. bicornis und Rh. tichorhinus beobachteten.

Ueber die weichen Theile des sumatrensischen Nashorns sind nur die flüchtigen Beobachtungen von Home bekannt. Der Magen misst von der Einmündung des Oesophagus bis zum Pylorus fünf Fuss neun Zoll Länge und hat einen relativ engen ziemlich langen Blindsack. Das Duodenum ist 54 Fuss 6 Zoll lang, der Blinddarm 2 Fuss 6 Zoll lang und einen Fuss sechs Zoll weit, Dickdarm und Mastdarm 26 Fuss lang, die Milz 2 Fuss lang und 11 Zoll in grösster Breite, dabei dünn und platt, die Nieren sehr verlängert, das Herz kurz und rundlich. Das untersuchte Thier mass 4 Fuss $7\frac{1}{2}$ Zoll Höhe über der Schulter und von der Nasenspitze bis zur Schwanzwurzel acht Fuss Länge.

Auf Sumatra und der benachbarten malayischen Halbinsel.

Rh. leptorhinus Cuv. [4]) Der Schädel dieser fossilen Art deutet auf eine nahe Verwandschaft mit Rh. tichorhinus und es soll auch bei ihm der vordere Theil der Nasenscheidewand verknöchert gewesen sein. Der Hirntheil des Schädels ist kürzer, weniger stark nach hinten übergebogen, die Gegend zwischen den Augenhöhlen minder convex, dahinter weniger eingesenkt, die Augenhöhlen über dem fünften Backzahne, die Nasenbeine schmäler, flacher, die Ansatzstelle des zweiten Hornes nur sehr wenig rauh, die Nasenöffnung länger, der Zwischenkiefer dünn, gerade, spitz. Die Zähne sollen im Allgemeinen grösser, daher auch die Zahnreihen länger sein, die Kegel der Kronen kantiger und schmäler. Der Oberarm hat eine schlankere zierliche Gestalt mit längerer aber weniger hervortretender Deltaleiste, die Speiche ist ebenfalls dünn, die Elle der der indischen Art ähnlicher.

---

4) Cuvier, oss. foss. III. 136. tb. 47. fig. 7—9., tb. 48. fig. 1—7. 11—16., tb. 99. fig. 10. 11. 15—20; Blainville, Osteógr. Rhinoceros; Owen, brit. foss. mamm. 356. fig. 131—141; Giebel, Fauna. Säugeth. 182. — Zu dieser Art gehört Rh. monspessulanus Marcel de Serres, Journ. phys. 1829. vol. 88. p. 382. und Rh. megarhinus Christol, rech. s. l. caract. d. gr. esp. de Rhinoceros 1834. und Ann. sc. nat. 1835. IV. 44. Ob Jägers Rh. Kirchbergense foss. Säugeth. Würtb. 179. Tf. 16. fig. 31—33. und Kaup's Rh. Merki Akt. d. Urw. 6. Tf. 1. fig. 1—5. mit dieser Art oder mit Rh. incisivus zu identificiren sind, wie es von Owen und Blainville geschehen, wage ich nicht zu entscheiden, da die Ueberreste beider zu fragmentär sind. Die von Gervais unter Rh. megarhinus Zool. et Pal. franç. tb. 1. 2. gegebenen Zähne weichen entschieden vom Typus des Rh. tichorhinus und Rh. bicornis ab und führen vielmehr zu Rh. incisivus, denn sie haben mit Ausnahme des dritten nur das Thal und die hintere Grube, die mittlere Grube fehlt. Hiermit ist nun Kaups Rh. Merki unzweifelhaft identisch. Kaups Vermuthung, dass auch das Skelet aus der Gegend von Nordhausen im Halleschen Museum derselben Art angehöre, widerlegt meine Abhandlung in dem Jahresber. des naturw. Vereines in Halle. Für die Reste des Rh. leptorhinus von Puy will Gervais l. c. 48. diesen Namen neben Rh. megarhinus aufrecht erhalten. Die wenigen von Blainville tb. 13 abgebildeten, von M. de Serres dem Rh. minutus zugeschriebenen Ueberreste aus der Lünevieler Höhle werden von Gervais p. 48 zur Aufstellung einer neuen Art Rh. lunellensis benutzt.

Die Ueberreste lagern in jüngern Tertiärgebilden des südlichen Frankreichs, Italiens, Englands, so bei Montpellier, Pezenas, Issoire, Toskana, Clacton u. a. O. das Vorkommen in Deutschland bedarf noch der nähern Bestätigung.

2) Rhinoceroten mit einem Horn.

Rh. javanicus Cuv. [5]) Mit dem sumatrensischen im Zahn- und Skeletbau sowie in den dicken schwieligen Hautfalten übereinstimmend zeichnet sich das javanische Rhinoceros durch den völligen Mangel eines zweiten Hornes von allen vorigen Arten aus.

Der Kopf verdünnt sich stark nach vorn, die Oberlippe verlängert sich auffallender als sonst, fingerförmig, die hochstehenden Ohren sind schmal, am Rande dicht mit Borsten besetzt, die Seiten des Kopfes mit kleinen Schildchen häufig bedeckt, das zwischen Nase und Augen stehende Horn gewöhnlich sehr niedrig, stumpf, oft einem eiförmigen Höcker ähnlich. Der Hals ist sehr kurz, der Rumpf dick, die Füsse kurz und dick, der Schwanz nicht das Hackengelenk erreichend, an beiden Kanten mit einer Bürste scharfer Borsten versehen. Die Haut theilt sich über den ganzen Körper in kleine fünf- und mehrseitige Schildchen, die mosaikartig neben einander liegen und nur der Epidermis angehören. Aus der vertieften Mitte eines jeden Schildchens entspringt eine oder einige kurze schwarze Borsten, die jedoch bei alten Thieren meist abgerieben sind. Gleich hinter dem Kopfe am Halse liegen zwei dicke Falten, eine folgende läuft von der Höhe der Schultergegend nach vorn am Halse herab, eine ähnliche hinter der Schulter und beide verbinden sich in einer queren Falte, welche die Vorderbeine umgürtet, wo sie aus dem Körper hervortreten. Vor den Schenkeln läuft die hintere starke Falte herab und schwächere gehen von der Schwanzwurzel nach vorn über die Lenden und ähnliche quer über die Beine. Die Farbe ist braun oder schmutzig grau.

Der Schädel ist niedriger als bei allen übrigen Arten, die Occipitalfläche stark vorwärts geneigt, breit und niedrig, das Hinterhauptsloch breiter als hoch, die Condyli klein und weit von einander getrennt, das Grundbein nach der Mittellinie hin stark comprimirt mit schwacher Mittelleiste, mit dicker Wulst an das Keilbein stossend, die Scheitelgegend schmal, die rauhe gewölbte Anheftungsstelle für das Horn auf der Mitte des schmalen

---

5) Cuvier, règne anim. I. 247; oss. foss. III. 42. tb. 42. fig. 2; Fr. Cuvier, Hist. nat. mammif. Decbr. 1824; Blainville, Ostéogr. Rhinoceros; Giebel, Jahresber. naturw. Verein Halle 1850. III. 72. — *Rh. sondaicus* Horsfield, zool. research. in Java; Müller und Schlegel, Verhandl. over de naturl. Gesch. d. Niederl. Bezitt. etc. p. 183. — A. Wagner, Schreb. Säugeth. VI. 312. stellt die verschiedenen Angaben über den Verlauf der Falten zusammen und erklärt schliesslich Fr. Cuviers Abbildung für fehlerhaft in dieser Hinsicht. Das Exemplar im Hallischen Museum (Skelet und Balg), von Junghuhn auf Java erlegt, hat sämmtliche Falten im Nacken und auf dem Rücken so schwach, dass man auch Cuviers Angaben noch schwächerer Falten nicht als fehlerhaft bezeichnen darf. Das Horn ist sieben Zoll lang. Nur an den Beinen sind die hexagonalen Schilder noch sehr schön erhalten, am Rumpfe und Kopfe sind sie gar nicht mehr zu erkennen, auch keine Haare vorhanden. Nach der Abnutzung der Zähne war das Thier sehr alt. Ausgestopft misst es jetzt von der Nasenspitze bis zur Schwanzwurzel 9 Fuss, der Schwanz $1\frac{1}{2}$ Fuss, also viel weniger als Cuviers Zeichnung angibt und unser Exemplar vom Cap hat, die Höhe über den Schultern beträgt $4\frac{1}{4}$ Fuss. Cuvier gibt die Länge auf 6, die Höhe auf 4 Fuss, Horsfield die Länge eines jungen auf 9, und die Höhe auf 4 Fuss 2 Zoll, später auf 5 Fuss 7 Zoll an.

langen Nasenbeines gelegen. Der Nasenausschnitt liegt vor der Backzahnreihe, der Vorderrand der sehr umfangsreichen Augenhöhlen über der Gränze des dritten und vierten Backzahnes. Der Unterkiefer hat einen niedrigen schlanken horizontalen Ast, einen schmalen spitzen ganz nach vorn geneigten Kronfortsatz und einen durch zwei Rinnen getheilten Condylus. Der Atlas zeichnet sich wieder durch den vordern randlichen Flügelausschnitt, der Epistropheus durch einen niedrigen starken Dorn aus. Die Zahl der Wirbel beträgt nach Cuvier 19 Rücken-, 3 Lenden-, 4 Kreuzbein- und 24 Schwanzwirbel. Das Schulterblatt ist breit mit abgerundeten Ecken, die Gräte dem Vorderrande mehr genähert, in der Mitte mit einem nach hinten gerichteten Fortsatze versehen. Der Oberarm hat nur in seinen Knorren eben nicht erhebliche Eigenthümlichkeiten; Speiche und Elle liegen eng an einander, die Elle ist sehr schwach, das Becken kurz, die Hüftbeine breit, Schambeinfuge lang, der Oberschenkel mit breiter Bandgrube am obern Kopf, im obern Theil überhaupt sehr schmal, der dritte untere Trochanter lang und stark nach vorn gekrümmt.

Das Zahnsystem stimmt mit dem der sumatrensischen Art vollkommen überein. An einem zur Untersuchung vorliegenden Schädel ist der erste untere Backzahn schon spurlos verschwunden, der erste obere rudimentär und noch vorhanden. Die beiden grossen und bleibenden Schneidezähne des Unterkiefers haben eine schief von oben und aussen nach innen und unten gewandte Abnutzungsfläche.

Ueber die weichen Theile liegen noch keine Beobachtungen vor.

Das javanische Nashorn hat ein sehr gutmüthiges Naturell und lässt sich jung eingefangen sehr leicht zähmen. Ein in Surakartra, der Hauptstadt eines javanischen Fürsten, gehaltnes Exemplar liess sich von den Zuschauern füttern, betasten und streicheln, ja selbst seinen Rücken besteigen, ohne je böse zu werden. Wenn es seinen von einem Graben umringten Wohnplatz verliess, richtete es Unheil in fremden Obst- und Gemüsegärten an, liess sich aber bereitwillig in seinen Stall zurückführen. In dem weichen schlammigen Boden wühlte es sich tiefe Lagerstellen auf. Platanen waren sein liebstes Futter, demnächst Zweige des Feigenbaumes und Cissus. Im freien Zustande lebt es gesellig und streift zur Nachtzeit umher. In den Kaffee- und Pfefferplantagen richtet es nicht selten grossen Schaden an. Sowohl in niedrigern als höhern, mit üppiger Vegetation bedeckten und von der Cultur entfernten Gegenden Java's findet es sich häufig.

Rh. unicornis Lin. [6]) Das einhörnige indische Rhinoceros ist ausgewachsen ansehnlich grösser als das javanische, plumper, im Leibe aufgetrieben, mit dickeren Beinen, mit kürzerem höherem Kopfe, längerem Horn, grössern Ohren, dickeren Hautfalten, bis auf die Umgebung des Hornes, die Ohrränder und Schwanzspitze völlig haarlos und geschildert.

---

6) Linné, syst. nat. XII. 104; Cuvier, ménag. du Mus.; Blainville, Ostéogr. Rhinoceros; Wolf, Abbildg. u. Beschreib. naturh. Gegenstd. VII. Tf. 19. 20. — *Rh. indicus* Cuvier, regn. anim. I. 239; oss. foss. III. 8. tb. 39. ff.; Wagner, Schreb. Säugeth. VI. 292. — *Rh. asiaticus* Blumb. — Ueber die Anatomie handeln Leigh Thomas, Transact. philos. 1801. 145 und ausführlicher Owen, Transact. zool. 1852. IV. b 31. tb. 9—22. — Die von Cautley und Falconer in den Tertiärschichten der Sivalikhügel entdeckten Reste hält Blainville für nicht verschieden von dieser lebenden Art und nennt sie deshalb *Rh. unicornis fossilis*.

Der Kopf fällt ziemlich steil vom erhöhten Scheitel nach vorn ab und zu beiden Seiten dieses, mehr genähert als bei den zweihörnigen Arten stehen die langen Ohren, deren Ränder mit mehr denn Zoll langen Haaren besetzt sind. Zwischen den auffallend kleinen Augen wölbt sich das Gesichtsprofil buckelig und ebenso der Rücken der Nase. Auf diesem steht das Horn, dessen umfangsreiche Basis sich nach hinten ausdehnt. Schon bei einem Fuss Länge hat die ovale Basis einen Fuss Umfang. Uebrigens erreicht das Horn zwei Fuss Länge und ist nur schwach rückwärts gekrümmt. Die Nasenlöcher sind schmal und verlängert, die Oberlippe ragt bis sechs Zoll über die untere und diesen Fortsatz gebraucht das Thier als Finger. Nicht ausgestreckt übertrifft er jedoch den der javanischen Art nicht an Länge. Der Hals ist wie bei dieser kurz und sehr dick. Der Bauch hängt in der Mitte stark herab, ist aufgetrieben, der Rücken dagegen sehr schmal. Die Haut hat eine ansehnliche Dicke. Hinter dem Kopfe lauft eine starke Falte herab, die wammenartig am Halse hängt. Eine zweite Falte dahinter steigt schief gegen den Widerrist auf, ohne diesen zu erreichen. Unterhalb ihrer Mitte löst sich eine schief vorwärts am Halse hinaufgehende Falte ab. Die starke hinter dem Widerrist beginnende Falte wendet sich am Grunde der Beine gerade nach vorn und schlägt sich hier um die Beine herum. Die vor dem Schenkel liegende wendet sich unten am Bauche nach vorn, von ihr geht eine quere über die Schienbeine ab und steigt zum After auf. Platte rundliche Schilder und Warzen bedecken die ganze Haut. Die Farbe ist braun oder grau in verschiedenen unreinen Tönen. Die Länge ausgewachsener Thiere beträgt durchschnittlich 10, ihre grösste Höhe gegen 6 Fuss. Ueber das Wachsthum macht Hodgson folgende Angaben: ein Junges von drei Tagen misst 2 Fuss Höhe und 3 Fuss 4 Zoll Länge, nach einem Monat hat die Höhe um 5, die Länge um 5 Zoll 8 Linien zugenommen; bis zum 14. Monate nahm die Höhe um 1 Fuss 7 Zoll, die Länge um 2 Fuss zu, bis zum 19. Monate jene um 4 Zoll, diese um 1 Fuss 4 Zoll, das Horn ist dann 2 Zoll hoch.

Die Beschaffenheit der weichen Theile haben wir nach Owen's Untersuchungen, als den gründlichsten, bei der allgemeinen Characteristik der Gattung näher bezeichnet.

Der Schädel ist im Verhältniss seiner Länge höher als bei allen übrigen Arten besonders im Hinterhaupt, dessen Fläche sehr stark nach vorn geneigt ist. Die Schläfengruben sind tief, die Jochbögen sehr stark, die Augenhöhlen gross, durch einen Fortsatz am Zygoma mehr als bei andern Arten von den Schläfengruben abgegränzt, das Nasenbein stark gewölbt mit sehr rauher Oberfläche, der hintere Ausschnitt der Nasenöffnung über dem 2. und 3. Backzahne, der vordere Orbitalrand schon über dem dritten Backzahne. Die Rumpfwirbelsäule zählt 19 Rücken- und 3 Lendenwirbel. Die Dornfortsätze sind von sehr ansehnlicher Länge. Die Extremitätenknochen bieten schlankere und zierlichere Formen als bei den zweihörnigen Arten, im Einzelnen auch specifische Eigenthümlichkeiten: so fehlt am obern Schenkelkopf die Bandgrube und der äussere Trochanter hat einen aufsteigenden Hakenfortsatz, gegen den ein ähnlicher von oben herabsteigt.

Im Zahnsystem hat das indische Nashorn die Entwicklung der Schneidezähne mit dem javanischen gemein, auch in der untern Backzahnreihe ist kein Unterschied. Auf der Kaufläche der obern Backzähne, welche wiederum das Thal mit den beiden Gruben zeigt, schliesst sich ersteres stets

schon früher als bei den afrikanischeu Arten, im Uebrigen findet sich auch hier keine beachtenswerthe Eigenthümlichkeit.

Ueber die Lebensweise des indischen Nashornes liegen nur ältere mit Fabeln ausgeschmückte Reiseberichte vor. Hiernach lebt das Thier einsam oder paarweise, schweift wenig herum und bleibt oft stundenlang an demselben Platze stehen; ist überhaupt träg und stumpf, wälzt sich wie die Schweine gern im Schlamm und liebt die Schwemme. Seine Stimme gleicht dem Grunzen des Schweines, im Zorn aber stösst es gellende Töne aus. Da es von gutmüthigem, ruhigem Naturell ist: so wird es bei verständiger Behandlung leicht zahm. Ein zweijähriges Männchen in London wurde mit Reis, Zucker, Heu und frischem grünen Futter erhalten, wozu es viel Wasser verlangte. Es liess sich von Jedermann betasten und streicheln. Wenn es aber hungrig war oder Schläge bekam, wurde es unbändig wild, sprang hoch empor und rannte gegen die Wände. Durch dargereichtes Futter liess es sich jedoch gleich besänftigen. Im Park zu Lucknow wurden fünf bis sechs gehalten, die sich fortzupflanzen schienen.

Das Vaterland erstreckt sich über Vorder- und Hinterindien und den angrenzenden Theil von China. Weder auf den angrenzenden Inseln, noch nördlicher als Indien, ist die Art jemals beobachtet worden.

3. Rhinoceroten ohne Horn.

Rh. incisivus Cuv. [7]) Eine höchst eigenthümliche Art, die sich durch den Mangel des Hornes und durch die wahrscheinlich vierzehigen Vorder-

---

7) Cuvier, oss. foss. III. 167. tb. 44. ff.: Kaup, descr. oss. foss. 49. tb. 10. fig. 2., tb. 14. 15; v. Meyer, foss. Knoch. v. Georgensgm. 62. Tf. 3—6: Blainville, Ostéogr. Rhinoceros 127. 155; Giebel, Fauna. Säugeth. 183. — Kaup betrachtet diese Art wegen des Mangels der Hörner und der vierzehigen Vorderfüsse als Typus eines Subgenus *Aceratherium*. Mit ihm ist identisch Lartet's *Rh. tetradactylus longirostris* und *Rh. tetr. brevirostris* Bullet. soc. géol. 1836. VII. 218, welche Benennung Gervais, Zool. et Pal. franç. 47. fälschlicher Weise beibehält. Letztrer vermuthet, dass der Unterkiefer der Auvergne, den Bravard, consid. s. l. distrib. mammif. foss. 1844. p. 9. *Rh. brivalensis* nennt, sowie dessen *Rh. medius* p. 30. ebenfalls hierher gehören. Kaups *Rh. Goldfussi* Akt. d. Urw. 9. Tf. 3., von dem nur wenige Zähne bekannt sind, habe ich früher schon hier untergeordnet. Blainville betrachtet das Rh. incisivus als das hornlose Weibchen für die gehörnten Männchen, die als *Rh. Schleiermacheri* und unter andern Namen beschrieben worden sind. Letzt genannte Art, zu deren genauer Vergleichung mir kein genügendes Material zu Gebote steht, ist von Kaup, descr. oss. foss. 33. tb. 10. 11. begründet worden und soll zwei Hörner gehabt haben. Die Schläfengruben berühren sich fast auf dem Scheitel, der Nasenausschnitt liegt über dem zweiten Backzahne, diese selbst haben keine Basalwulst. Schon hiernach würde die Art von Rh. incisivus getrennt werden müssen.

Ausser den oben angeführten Arten werden noch andere lebende und fossile aufgeführt, deren Characteristik jedoch zu ungenügend ist, um die Selbständigkeit schon annehmen zu können. Wir begnügen uns auf dieselben mit wenigen Worten aufmerksam zu machen. — 1) Lebende Arten: Alexander, discov. in the interior of South Africa erwähnt ein *Rh. niger*, dessen Diagnose keine von Rh. bicornis abweichende Eigenthümlichkeit angibt. Schinz nennt das von Camper zergliederte Nashorn *Rh. Camperi* Monogr. Tf. 1., ohne wesentliche Unterschiede von dem capischen anzuführen. Smith's *Rh. Keitloa* Illustr. of the Zool. of South Africa I. Mammif. tb. 1. weicht nur in der Farbe und der Form der Hörner von derselben Art ab, und hat bereits Wahlberg, Archiv skand. Beitr. I. 427. die Unhaltbarkeit dargethan. — 2) Fossile Arten: Lartet begründet im Dict. univ. d'hist. nat. XI. 100. drei Arten auf mitteltertiäre Reste, nämlich *Rh. sansanensis* mit Schneidezähnen, Mahlzähne ohne Basalwulst und mit zwei Gruben, Nasenbeine breit, dick, zwei Hörner,

füsse von allen übrigen Rhinoceroten auffallend unterscheidet. Sie ist aber auch die erste, die auf der Erdoberfläche erschien.

Am Schädel sind die dünnen, schmalen, aufgerichteten und völlig glatten Nasenbeine characteristisch. Auch die Stirngegend ist glatt und trug ebensowenig als jene ein Horn. Der hintere Rand der Nasenöffnung liegt über dem vierten Backzahne, also weiter zurück wie bei irgend einer andern Art. Die Augenhöhlen sind sehr klein und durch einen Fortsatz des Jochbogens begränzt. Am Unterkiefer biegt sich der Kronfortsatz sehr stark nach hinten und unter dem Condylus findet sich ein eigenthümlicher kleiner Vorsprung. Zwei Schneidezähne sind oben und unten vorhanden. Die untern haben an der Hinterseite eine von der Basis aufsteigende Kante, die obern sind plumper, mit breiter horizontaler Abnutzungsfläche versehen. Wie bei den lebenden Arten stehen auch hier zwischen den beiden untern noch zwei kleine kegelförmige und hinfällige Schneidezähne. Die Backzähne haben eine gezähnelte basale Schmelzwulst, die obern an der innern, die untern an der äussern Seite. Auf der Kaufläche der obern Mahlzähne fehlt die mittlere Grube, wird jedoch bisweilen durch eine im Thal vorspringende Leiste angedeutet. Die vierte Zehe der Vorderfüsse scheint nur eine rudimentäre, äusserlich nicht sichtbare gewesen zu sein.

Die Ueberreste finden sich in den mittlern Tertiärschichten bei Sansans, Avaray, Gannat, im Mainzerbecken bei Eppelsheim, Georgensgmünd, im Wienerbecken u. a. O.

Elasmotherium Fisch.

Eine dem Rhinoceros sehr nah verwandte Gattung, deren sehr wenige Ueberreste schon ganz characteristische Eigenthümlichkeiten zeigen. Der Unterkiefer besitzt keine Schneidezähne, hat einen sehr convexen untern Rand, keinen hintern Winkel oder Eckfortsatz, nur einen sehr unbedeutenden oder

---

von Sansans; ***Rh. brachypus***, mit zwei grossen Schneidezähnen, Backzähne gross mit gezähnelter Basalwulst, Gliedmassen sehr stark, Gelenke breit, Knochen des Karpus und Metacarpus breit, platt und kurz, im Gersdept.; ***Rh. cimogorrhensis*** mit Schneidezähnen von mittler Grösse, obere Mahlzähne mit drei Gruben, Speiche kurz, Metacarpus langer als bei allen andern Arten, von Simorre. — Harlan's ***Rh. alleghanensis*** Monthly americ. Journ. 1831. jul. aus Pennsylvanien ist gar kein Rhinocerosrest, vielleicht selbst ein Kunstprodukt. — Jägers ***Rh. steinheimensis*** und ***Rh. molassicus*** foss. Säugeth. Würtb. I. 9. ff. beruhen auf Fragmenten, die zu jeder nähern Bestimmung ungenügend sind. — Duvernoy prüfte neuerdings die in der Pariser Sammlung befindlichen fossilen Reste und sah sich veranlasst (L'Institut. 1853. Mars. 107.) folgende Arten aufzustellen: ***Rh. pleuroceros*** mit zwei seitlichen Hornern auf der Nase, ***Rh. gannatense*** grösser, mit vierzehigen Vorderfüssen, ohne Horn, mit kurzer Unterkiefersymphyse, untere Mahlzähne mit äusserer Wulst, Schulterblatt breit (diese Charactere passen sämmtlich auf Rh. incisivus, welches Duvernoy ***Acerotherium typus*** nennt) indem er das Cuvier'sche Rh. incisivus (= Rh. Schleiermacheri und Rh. sansanensis) davon trennt. Zu diesen miocenen Arten kommen dann die pliocenen, nämlich ***Rh. leptorhinus*** und ***Rh. protichorhinus***, über welche Duvernoy selbst noch im Unklaren ist. — Endlich haben wir noch das ***Rh. minutus*** Cuvier, oss. foss. III. 167. zu gedenken. Blainville erklärt dasselbe für Männchen seines Rh. incisivus. Die Form der Back- und Schneidezähne spricht nicht dagegen, aber das ganze Thier war um ein Ansehnliches kleiner als alle bekannte Arten und seine Reste lagern in viel jüngern Gebilden bei Moissac als Rh. incisivus. Pomel nennt es ***Rh. tapirinus*** und was Jäger demselben von Langenenslingen und Eggingen zuschreibt, ist nicht characteristisch genug, um die Abstammung sicher darzulegen.

vielleicht gar keinen Kronfortsatz und einen quer cylindrischen Gelenkkopf. Die vier vorhandenen Backzähne nehmen von vorn nach hinten gleichmässig an Grösse zu und bestehen aus je zwei schief hinter einander liegenden halbmondförmigen Prismen. Diese senken sich tief in die Alveolen ein und haben keine Wurzeln wie bei den Rhinoceroten. Unter der äussern Cämentlage erscheint der Schmelz tief vertical gefurcht und bildet daher auf den Kauflächen vielfach und unregelmässig gefaltete Schmelzränder, wie wir dieselben bei den fossilen Hippotherien wiederfinden werden und schon auf den Kauflächen der Elephantenzähne beobachtet haben. Es scheint nicht, dass die vorhandenen vier Zähne die ganze Reihe auch bei alten Thieren bilden, vielmehr dass der Kiefer einem jungen Thiere angehört habe. Die regelmässige Grössenzunahme der Zähne, die Dicke des Kieferastes und dessen Kürze sprechen für letztere Ansicht, obwohl die Grösse des Knochens schon auf ein Thier mit den Dimensionen der grössten Rhinoceroten deutet. — Ein Hinterhaupt ist von Kaup mit diesem Unterkiefer vereinigt worden, dessen Nackenfläche sehr stark nach vorn geneigt, dessen Scheitel tief getheilt ist wie bei einigen Elephanten. Die Stirnbeine steigen vor den Scheitelbeinen sehr steil auf und bilden einen starken Buckel, der ein Horn trug. Die Hinterhauptsgelenkhöcker sind sehr stark, die Nackenfläche niedrig und breit, der Zitzenfortsatz auffallend breit.

E. Fischeri Meyer [8]). Der Unterkiefer misst über zwei Fuss Länge und vier Zoll Höhe unter dem letzten Mahlzahne. Er wurde in Sibirien gefunden. Das Hinterhaupt dagegen soll aus dem Diluvium des Rheines stammen.

Hyrax Herm.

Der Klippdachs ist in der gegenwärtigen Schöpfung neben den Rhinoceroten eine höchst eigenthümliche Erscheinung. Stellt man aber beide mit den Paläotherien in eine Reihe, so nähern sich die Extreme schon sehr und es dürfte nicht unwahrscheinlich sein, dass dereinst durch uns noch unbekannte Gestalten der Vorwelt die Verbindung als eine noch engere sich herausstellen wird. Wohl möglich, dass der Klippdachs dann von der Familie der typischen Pachydermen ausgeschieden und diese selbst in mehre Familien aufgelöst werden muss, allein denselben jetzt für sich zum Typus einer Familie zu erheben, gestattet seine Verwandschaft mit Rhinoceros nicht, die mindestens eben so innig ist als die zwischen diesem, Tapir und Flusspferd.

In seiner äussern Erscheinung gleicht Hyrax vielmehr dem Murmelthier, und andern Nagern als den Pachydermen. Der dichte weiche Pelz, die kurze Schnauze, die gespaltene Oberlippe, die kurzen runden Ohren, der ganz im

8) Fischer, Mém. nat. Moscou 1809. II. 255: Cuvier, oss. foss. III. 187. tb. 57; Kaup in Bronn's Jahrb. f. Mineral. 1840. 453. Tf. 7; Giebel, Fauna. Säugeth. 279. — Duvernoy trennt das in Paris befindliche Schädelstück von dem Unterkiefer unter dem neuen Namen *Stereoceros Galli* (L'Instit. 1853. Mars 109), weil die Grössenverhältnisse gegen die Vereinigung sprechen. Wenn letztres wirklich auch gegen Kaups Behauptung der Fall wäre: so würde dadurch dessen Conjectur, dass beide Einer Gattung und Art angehören, noch nicht entkräftet werden und wir können es nicht billigen, dass Duvernoy blos um die Aufmerksamkeit von Neuem auf diesen Rest zu lenken einen neuen Gattungs- und Artnamen dafür einführt. — Ein einzelner Zahn aus der Kirgisensteppe in der Nähe des caspischen Meeres ist von Fischer zur Aufstellung einer zweiten Art, *E. Keyserlingi*, benutzt worden. Bull. nat. Moscou 1842. 454. tb. 3.

Pelz versteckte Schwanz kömmt bei keinem lebenden Vielhufer, wohl aber häufig bei Nagethieren vor. Die Füsse sind vorn vier-, hinten dreizehig, mit breiten gewölbten Kuppnägeln versehen. Das Gebiss zeigt eine überraschende Aehnlichkeit mit Rhinoceros und entfernt die Gattung weit von den Nagern.

Der Schädel ähnelt im Wesentlichen vielmehr den Rhinoceroten und Pachydermen überhaupt als den Nagern. Die Nasenbeine biegen sich zu den Seiten herab und werden hier nur zum Theil von dem fast vierseitigen Zwischenkiefer begränzt, indem die hintere Gränze von dem Oberkiefer gebildet wird. Das Thränenbein greift mit einem Fortsatz in die Augenhöhle und berührt vorn das Nasenbein nicht. Der Jochbogen besteht zum grössten Theil aus dem Jochbein allein und gibt einen Fortsatz nach oben ab, der mit dem vom Scheitel- und Stirnbein gemeinschaftlich gebildeten Orbitalfortsatz die Augenhöhle fast ganz von der Schläfengrube scheidet. Ein grosses Zwickelbein ist vorhanden. Der Unterkiefer hat einen sehr beträchtlichen aufsteigenden Ast mit kleinem Kronfortsatz und querem convexem Condylus. Die horizontalen Aeste erscheinen etwas nach aussen gebogen und verschmelzen in der Symphyse bei ausgewachsenen Thieren vollkommen mit einander. Die Wirbelsäule besteht aus 7 kurzen Hals-, 19 bis 22 rippentragenden, 9 rippenlosen Wirbeln, 5 Kreuzbein- und 10 Schwanzwirbeln. Der 14. Rückenwirbel ist der diaphragmatische. Die Fortsätze ähneln sehr denen des Tapir. Die Rippen sind wenig gekrümmt, die letzten haften am untern Rande der Wirbelkörper, nagerähnlich, wie es auch die Querfortsätze der Lendenwirbel sind. Die Knochen der Gliedmassen bieten schlanke und zierliche Formen. Das Schulterblatt ist oben sehr breit dreieckig; der Oberarm länger als der Vorderarm, das Olecranon der Elle sehr stark, diese selbst stärker als die Speiche, das Becken auffallend schmal und lang, dem der Pachydermen ganz unähnlich, dagegen hat der schlanke Oberschenkel den dritten äussern Trochanter des Rhinoceros, ist aber kürzer als die Tibia. Die Handwurzel besteht aus 4 und 3 Knochen in 2 Reihen. Der vierte Finger ist rudimentär, die letzte Phalanx aller Zehen mit breitem stumpfen Ende. Die Fusswurzel zählt sechs Knochen, der Mittelfuss nur drei, das Nagelglied der innern Zehe ist gespalten. Kreuzbein und Schwanzwirbel weichen ebenso sehr von den Pachydermen als von den Nagern ab.

Das Zahnsystem besteht aus nur zwei Zahnarten nach der Formel $\frac{2+0+7}{2+0+7}$. Die beiden mittlern obern Schneidezähne sind dreikantig, schwach gebogen, scharf zugespitzt und durch eine mittlere Lücke von einander getrennt, die beiden äussern fallen frühzeitig aus [9]); die vier untern dagegen sind flach, schief vorwärts geneigt, gefaltet oder vielmehr an der Schneide

9) Diese Zähne könnte Cuvier wohl für die Eckzähne gehalten haben und zwar wegen ihrer Form, allein sie stehen dicht neben den grossen Schneidezähnen ganz im Zwischenkiefer und sogar weit von dessen Naht entfernt. A. Wagner vermuthet, dass Cuvier den ersten Milchbackzahn als Eckzahn gedeutet habe. Der erste Milchzahn steht aber dicht neben dem zweiten und es ist absolut unmöglich, denselben als Eckzahn zu deuten, wenigstens nach unserm Schädel im Meckelschen Museum, der die Milchzähne noch hat. Owen scheint in seiner Odontographie das Zahnsystem des Hyrax übersehen zu haben. Unser Schädel der syrischen Art hat die Milchzähne schon abgeworfen und die Alveolen der obern äussern Schneidezähne sind geschlossen, nur noch durch eine leichte Einsenkung angedeutet, unsere jüngere capische dagegen besitzt beide äussere kegelförmige Schneidezähne, so dass ein Zweifel über ihre Existenz nicht geltend gemacht werden kann. Auszug a. d. Sitzgsprot. naturw. Ver. Halle 1848. p. 22.

gezackt, und dicht neben einander stehend. Die Backzähne nehmen von vorn nach hinten an Grösse zu, so jedoch, dass die drei letzten ziemlich gleich sind. Ihre Formen weichen nicht vom Rhinoceros ab, auch fällt der erste häufig aus. Die obern haben vorn und aussen eine stark vortretende Kante, das tief eindringende Thal und eine schwache hintere Grube. Eine mittlere Grube fehlt. Die Kaufläche bewahrt am Aussenrande drei Höcker und die beiden Höcker der innern Querhügel. Die Milchzähne fallen aus, wenn der letzte Backzahn hervorbricht.

Die weichen Theile des Klippdachses sind wiederholt untersucht worden. Am meisten Beachtung verdient der Darmkanal. Der Magen ist nämlich durch eine tiefe Einschnürung in zwei Taschen getheilt, von denen die vordere oder der Cardiatheil drei Viertheile des ganzen Magens einnimmt, eine dünnere Muskelhaut und eine weissliche innere Haut mit leicht trennbarer Oberhaut hat, welche im Pförtnertheile fehlt. Die Schleimhaut dieses ist röthlicher, weich, nicht zottig, die Muskelhaut weit dicker. Der Dünndarm ist nach Meckel [1]) ohne alle Zellen, Owen [2]) dagegen fand bei Oeffnung desselben eine Reihe von zwölf kleinen Taschen, welche 3 bis 5 Zoll von einander abstehen und sich gegen den Blinddarm öffnen. Aeusserlich sind sie nicht zu erkennen, da sie nur von der Schleimhaut gebildet werden. Zahlreiche Drüsen münden in sie. Uebrigens ist die ganze innere Fläche des Dünndarmes mit feinen Zotten besetzt. Der Blinddarm ist von sehr beträchtlicher Grösse, viermal so weit als der Dickdarm, und hat drei Muskelstreifen, die an seinem Ende in drei stumpfe Hervorragungen enden. Der Dickdarm, von ziemlich derselben Länge des Dünndarmes, verengt sich vom Blinddarm aus hinter einer Klappe sehr stark, windet sich einige Male und schwillt dann in der Mitte seiner Länge plötzlich über den doppelten Umfang an. Hier gibt er jederseits einen anfangs sehr dicken, dann verengten und spitz endenden Zipfel ab. Darauf zieht sich der Darm wieder allmählig zusammen. Jene Zipfel haben in ihrer Structur nichts Eigenthümliches. Die Länge des ganzen Darmkanales verhält sich zur Körperlänge nach Meckel wie 9 : 1, nach Owen wie 6 : 1, nach Rapp beim Fötus wie 5 : 1, nach Duvernoy beim syrischen wie 6 : 1. Die Leber zerfällt in sechs bis sieben Lappen, die Gallenblase fehlt, der Lebergang senkt sich nur einen Zoll vom Pförtner entfernt in den Darm. Der Bauchspeichelgang vereinigt sich nach Cuvier mit dem Lebergange, nach Pallas und Meckel ist er einen Zoll von letzterem entfernt. Die Milz spitzt sich oben und unten zu. Die Harnleiter münden oben in den Grund der Harnblase. Die Samenblasen des Männchens sind gross, zwei Vorsteherdrüsen und zwei kleine Cowpersche Drüsen finden sich. Der Uterus ist zweihörnig. Ueber das Gehörorgan theilt Hyrtl [3]) speciellere Untersuchungen mit. Das Gehirn hat nach Serres sehr einfache Windungen abweichend von andern Pachydermen.

Das Vaterland der Klippdachse ist das tropische Afrika mit Arabien und Syrien. Hier leben sie gesellig in gebirgigen Gegenden, sonnen sich vor den Felsenspalten und laufen furchtsam und ängstlich umher. Ihr Naturell ist sanft. Ihre Nahrung besteht in Körnern, Früchten und Wurzeln, in der Gefangenschrft werden sie mit Milch und Brod erhalten.

---

1) System der vergl. Anat. IV. 589.
2) Oken's Isis 1835. S.
3) Hyrtl, vergleichend anatomische Untersuchungen über das innere Gehörorgan etc. Prag 1845.

H. capensis Schreb. [4]) Der capische Klippdachs hat etwa Kaninchengrösse, einen feinen dichten weichen Pelz von graulichbräunlicher, oben dunklerer, unten hellerer Farbe, an der innern Hinterzehe eine Kralle, grosse Augen, ovale Ohrmuscheln, starke Schnurrhaare, eine nackte schwarze, gespaltene Nase und kurze Beine.

Das Colorit des Pelzes ändert verschiedentlich ab. Die Oberseite erscheint auf röthlichbraunem Grunde meist hellgelb und schwarz gesprenkelt. Die einzelnen Haare sind grau oder schwarz mit hellgelbem Ring vor der schwarzen Spitze, einige andere sind ganz schwarz. Die Wollhaare darunter sind in der untern Hälfte graulich, in der obern rostgelblich oder rostrothlich. In der Mitte des Rückens findet sich ein schwarzer oder dunkel rostbrauner Fleck. Nach den Seiten wird das Colorit lichter bis zur Unterseite und den Beinen, wo es in schmutzig weissgelbes übergeht. Füsse und Ohren sind auf der Innenseite gelblich, Schnurren, Sohlen und Nägel schwarz. Nicht selten herrscht auf der Oberseite das Grau oder Braun mehr vor, auch erscheint vor den Schultern ein weisslicher Streifen, auf dem Rücken ein weisser Fleck, über den Augen ein ähnlicher, am Kinn ein schwärzlicher, die Unterseite wird reiner weiss.

Die Lebensweise dieses Klippdachses ist fast nur bei eingefangenen Exemplaren beobachtet worden. Ein in Holland gehaltenes war sehr traurig, schlief oft den ganzen Tag, bewegte sich langsam und sprungweise und liess häufig ein kurzes durchdringendes Geschrei hören. Es wurde mit Brod und Gartenkräutern gefüttert. Graf Mellin hielt einen Klippdachs, der nur angebunden oder im Käfig träg und schläfrig war, frei aber munter umherlief, sich mit einem Schoosshündchen biss, über Stühle und Tische sprang, ohne daraufstehendes Porzellangeschirr umzuwerfen. Sein Gehör war sehr fein und er unterschied Gang und Stimme derer, denen er sein Zutrauen geschenkt hatte. Auf den Ruf antwortete er mit Pfeifen und kam herbei, um sich streicheln zu lassen. Dabei hielt er sich sehr reinlich und verscharrte stets seinen Harn und Koth. Er frass Gras, Brod, Obst, Kartoffeln, Moos, Haselnüsse u. s. w. Vor grossen Thieren, besonders Vögeln, verkroch er sich ängstlich und furchtsam. Im freien Zustande ist er ungemein scheu, kömmt ängstlich aus den Felsenspalten hervor um sich zu sonnen oder zu fressen. Da er familienweise lebt, so muss ein altes achtsames Männchen den Wachtdienst übernehmen und bei nahender

4) Schrebers Säugethiere II. 920. tb. 240; Cuvier, oss. foss. III. 245. tb. 63; Owen, Proceed. zool. soc. 1832. 202; Kolbe, Vorgeb. 1719. 145. 159; Pallas, Spicil. II. 1767. 16. tb. 2. 3; Mellin, Schriften Berlin. Gesellsch. 1782. III. 271. Tf. 5; Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 316; Bennah, Proceed. Zool. Soc. 1835. p. 13; Owen, ibid. p. 14. — Ehrenberg scheidet, Symbol. phys. I. tb. 2,, den habyssinischen Klippdachs als *H. abyssinicus* specifisch von dem capischen, aber auf unwesentliche Charactere, nämlich wegen des strafferen Haares, des niedrigern schmälern Kopfes, des schmälern Unterkiefers und der grösseru Lücke zwischen Schneide- und Backzahnen. Schon Rüppel vereinigte deshalb den abyssinischen Klippdachs mit dem capischen. Auf ebenso unhaltbaren Characteren beruht der *H. arboreus* vom Cap, den Smith, Transact. Linn. soc. XV. 468. aufstellte. Er begreift die Spielarten mit weissem Rückenfleck und schwarzem Kinnstreif. A. Wagner sagt vom Skelet und den Zähnen nichts weiter, als dass die obern Schneidezähne schwächer sind und weiter von einander abstehen. Da auch der genau beobachtende Peters in seinen Säugethieren von Mossambique keinen wesentlichen Unterschied anführt, so halten wir diese Art nur für eine Farbenvarietät des capischen.

Gefahr durch ein scharfes anhaltendes Geschrei die Gesellschaft zu schleuniger Flucht auffordern.

Seine Heimath ist die Kapkolonie und die Küstenländer des östlichen Afrika bis Abyssinien.

H. syriacus Schreb. [5]) Der syrische Klippdachs oder Saphan, wie ihn die Bibel nennt, steht in der Grösse dem kapischen nicht nach, hat aber eine lichtere, fast einförmige, ungesprenkelte Färbung, runde Ohren und eine geringere Wirbelzahl.

Der rauhe Pelz ist auf der obern Körperseite gelblichbraun, auf dem Rücken hie und da mit Schwarz melirt, an den Seiten einfarbig und lichter, unten schmutzig lichtgelb ins Weisse ziehend. Auf der Mitte des Rückens liegt ein gelblichweisser Fleck. Der Kopf ist stark mit Schwarz gesprenkelt, die Ohren mit gelblichen Haaren besetzt. Die einzelnen Haare des Rückens sind grau mit gelbbräunlichem Ring und mit oder ohne schwarzer Spitze. Einige sind ganz schwarz, die Wollhaare lichtgrau.

Im Skelet unterscheidet sich diese Art von der vorigen auffallend genug, um sie für wirklich selbständig zu halten. Der Schädel ist besonders im Antlitztheil ansehnlich länger als bei capischen. Die von den Orbitalfortsätzen des Stirnbeins nach hinten laufenden Leisten vereinigen sich unter spitzem Winkel, während sie bei voriger Art weit von einander getrennt bleiben und der Scheitel breit und flach ist. Die Stirnbeine selbst greifen hier nach hinten in die Scheitelbeine ein, die Nähte treffen unter rechtem Winkel zusammen, bei dem capischen dagegen stossen die Stirnbeine in gerader querer Linie an die Scheitelbeine. Das Zwickelbein ist hier sehr klein, bei dem capischen wohl dreimal grösser. Ich zähle hier 19 rippentragende und 9 rippenlose Wirbel. 5 Kreuz- und 10 Schwanzwirbel scheinen beide Arten zu haben, ebenso 7 wahre Rippen. Auch im Schulterblatt, Becken und den Gliedmassenknochen sind Unterschiede nachweisbar.

Der syrische Klippdachs bewohnt die Küstenländer des Rothen Meeres nördlich bis Syrien und ist in bewaldeten felsigen Gegenden ziemlich häufig, so auf dem Libanon, am Vorgebirge Pharan, auf dem Sonnenberge in Aethiopien u. a. O. Zu Dutzenden sieht man sie hier beisammen. Ihr Gang ist schleichend, ängstlich. Zur Wohnung wählen sie Felsenspalten, denn zum Graben sind ihre Zehen zu weich und zart, die breiten Nägel zu schwach. Die Sohlen sind nackt, durch Querfurchen in Ballen getheilt. Ihre Stimme ist kein Pfeifen wie beim capischen, sondern ein wirkliches Grunzen. Das Fleisch wird vielfach gegessen und gleicht im Geschmack dem Kaninchenfleische.

III. Hippopotamen.

Hippopotamus Lin.

Das Flusspferd ist der plumpeste schwerfälligste Repräsentant des Pachydermentypus. Seine generischen Charactere liegen in der dick aufgetriebenen stumpfen Schnauze, in den 2 bis 3 Schneide-, 1 Eck- und sieben Backzäh-

5) Schreber's Säugethiere IV. 923. Tf. 240.b; Ehrenberg, Symbol. phys. I. tb. 2; Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 314; Bruce, Reise V. 145. Tf. 29. Ehrenberg trennt auch von dieser Art eine zweite ab als *H. ruficeps s. dongalanus*; der ebenfalls nur als eine leichte Farbenvarietät betrachtet werden darf.

zähnen in jeder Reihe und deren eigenthümlicher Form, in der sehr dicken fast nackten Haut und den vierzehigen Füssen, deren Hufe in einer Reihe liegen.

Der Skeletbau zeigt kräftige, plumpe, gedrungene Formen in allen seinen Theilen. Der Schädel hat im Allgemeinen eine vierseitig prismatische Gestalt, niedergedrückt, flach, von gleicher Höhe in seiner ganzen Länge bis zur Schnauzenspitze hin. Er ist in seiner horizontalen Stellung und Entwicklung also dem verticalen Schädel des Elephanten gerade entgegengesetzt. Der Hirntheil ist auffallend kurz, der Occipitalkamm die starken Condyli nicht überragend, die Schläfengruben tief und bis zum Scheitel aufsteigend, die Jochbögen sehr stark und auffallend weit vom Schädel abstehend, die Stirnbeine viel breiter als lang, die Augenhöhlen von oben bedeckend, diese hoch hervorstehend sind auch nach hinten abgegränzt. Vor den Augenhöhlen verengt sich der Schädel ansehnlich um im vordern Schnauzentheile sich wieder um mehr als das Doppelte zu erweitern. Hier treten nämlich die Alveolen der Eck- und Schneidezähne als gesonderte bedeutende Anschwellungen hervor. Die Nasenbeine sind sehr schmal und lang und biegen sich nicht an die Seiten herab. Die Zwischenkiefer sind aufgetrieben, die Nasenlöcher vertical, vorn, das Unteraugenhöhlenloch in der Mitte des verengten Schnauzentheils, die Oeffnung des knöchernen Gehörganges auffallend klein, der Gaumenrand tief nach vorn ausgeschnitten. Der Unterkiefer hat einen sehr schwachen Kronfortsatz, einen starken queren Gelenkkopf, eine auffallend erweiterte Hinterecke, die sich unten noch hakig nach vorn auszieht, einen seiner Länge nach gleich hohen horizontalen Ast und einen wiederum wegen Aufnahme der grossen Zähne sehr erweiterten Symphysentheil.

Im übrigen Skelet unterscheidet sich der Atlas sogleich durch seine schiefwinkligen Flügel, durch den plumpen Höcker als Dornfortsatz und in der eigenthümlichen Vertheilung der Kanäle vom rhinocerotischen, ebenso der Epistropheus durch die Kürze des Gefässkanales, durch die höhern Atlasflächen und die minder concaven hintern Flächen. Die folgenden Halswirbel sind durch die Art ihrer Fortsätze scharf characterisirt, durch eben diese auch die Rücken- und Lendenwirbel. Die Zahl dieser beläuft sich auf 15 rippentragende und 4 rippenlose, der elfte ist der diaphragmatische. Drei Kreuzwirbel mit breiten dünnen niedrigen Knochenplatten statt der Dornen tragen das Becken. Die Rippen sind auffallend breit und dünn. Das Schulterblatt erweitert sich ansehnlich nach oben, die Ränder sind unregelmässig, die Gräte weiter gegen die Mitte gerückt, ohne mittlern Fortsatz. Der Oberarm hat einen sehr convexen obern Kopf, daneben hohe Trochanteren und an der untern Rolle noch eine wagrechte Fläche. Die Unterarmknochen liegen innig an einander und zeichnen sich durch ihre Kürze und Dicke schon genügend aus. Im Becken sind die Darmbeine etwas kleiner und schwächer als bei Rhinoceros, stärker geneigt, die Sitzbeine grösser. Der Oberschenkel hat einen flachen obern Kopf auf deutlichem Halse, keinen dritten äussern Trochanter, einen abgerundeten Körper und ein sehr verdicktes Kniegelenk. Tibia ist auffallend plump, Fibula in eben dem Grade schwach. Die Handwurzel zählt acht, die Fusswurzel sieben Knochen. Die Rolle des Sprungbeines ist tief ausgehöhlt, der Hackenfortsatz des Fersenbeines schlank, stark comprimirt, am Ende wieder sehr verdickt. In der Mittelhand und dem Mittelfusse sind vier Knochen ausgebildet, in erstrer noch ein rudimentärer und der zweite innere ist der grösste. Die Zehenphalangen sind länger schmäler und dicker als bei Rhinoceros.

Das Zahnsystem unterscheidet sich von dem aller übrigen Pachydermen leicht durch seine eigenthümlichen Formen. Die untern Schneidezähne, durch eine mittlere Lücke von einander getrennt, sind gerade, cylindrisch, nach der Spitze hin schief zugespitzt durch Abnutzung, längsgestreift und stecken fast horizontal im Kiefer. Die beiden mittlern sind mindestens vier Mal grösser als die beiden äussern. Die obern, in der Mitte durch eine noch grössere Lücke von einander getrennt, stehen ziemlich senkrecht im Kiefer, sind ebenfalls cylindrisch, aber kleiner und gekrümmt, die mittlern grössern haben eine innere schiefe Abnutzungsfläche, die kleinern äussern seitlich und hinter den mittlern stehend, nutzen sich an der äussern hintern Seite ab. Die untern Eckzähne erreichen eine ansehnliche Grösse, sind halbkreisförmig gebogen, oval oder dreiseitig im Querschnitt, auf der Oberfläche stark längsgefaltet und an der Spitze schief nach hinten und unten abgeschnitten. Die obern viel kleinern Eckzähne sind gleichfalls gekrümmt, aber kurz, an der Spitze vorn schief abgerieben, die Oberfläche auch längsgefaltet, aber hinten mit einer tiefern Längsfalte. So gross auch die Schneide- und Eckzähne sind, so ragen sie doch nicht aus der geschlossenen Schnauze hervor. Die Zahl der Backzähne beträgt sieben in jeder Reihe, vier vordere und drei hintere. Der erste hat in beiden Kiefern eine einfach kegelförmige comprimirte Krone und einfache Wurzel. Die beiden folgenden des Oberkiefers sind ebenfalls comprimirt kegelförmig, aber aussen mit zwei Furchen versehen, so dass die Kaufläche dreilappig wird. Die folgenden Backzähne tragen je zwei Paare, an der Vorder- und Hinterseite etwas concaver, mit der längern geraden Seite nach der Mitte gerichteter Höcker, deren Abnutzung anfangs vier Kleeblattähnliche Zeichnungen auf der Kaufläche erzeugt. Bei weiterer Abreibung fliessen jene Blätter in der Mittellinie des Zahnes und endlich auch die vordere und hintere Fläche in eine zusammen. Der letzte Zahn verschmälert sich nach hinten ansehnlich und erhält einen unpaaren fünften Höcker. In dieser Bildung stimmen die untern und obern Zähne überein.

Die weichen Theile sind noch wenig gekannt, denn seit Sparrmanns Mittheilungen über ein etwa drei Wochen altes Kalb und der Untersuchung eines Fötus von Daubenton sind keine speciellen Forschungen wieder angestellt worden. Erstrer fand den Magen in vier Abtheilungen geschieden, keine Klappen zwischen denselben. Die erste Abtheilung war mit einer feinern Haut ausgekleidet als die folgenden, die zweite zeigte kleine Falten, die dritte grössere in der Länge und Quere, die vierte nur sehr schwach. Die Milz war schon einen Fuss lang und drei Zoll breit. Der Darm mass 109 Fuss Länge, die zweilappige Leber etwas über einen Fuss Breite und nur acht Zoll Länge. Eine Gallenblase ist vorhanden, das Herz ziemlich so lang als breit, jede Lunge elf Zoll lang, mit obern Einschnitt; zwei Euter. Daubenton beschreibt den Magen als Darmähnlich mit zwei Blinddarmartigen Anhängen, ein grösserer an der rechten Seite der Speiseröhre, ein kleinerer am Grunde des grossen Blindsackes. Beide sind durch unvollkommene Scheidewände vom Hauptmagen geschieden. Nach Peters sieht man bei Oeffnung des Bauches nichts als die dicken Windungen des ungeheuren Magens und davor die platte, 2 Fuss breite Milz. Der Magen besteht äusserlich aus drei, innerlich aus vier Abtheilungen, wonach sich Sparrmanns und Daubentons Angaben von selbst erklären. Der Oesophagus öffnet sich nämlich in zwei gestreckte Blindsäcke, deren Höhlen durch eine halbmondförmige Klappe geschieden sind; der rechte oder Faltenmagen ist um die Hälfte länger als der

linke, mit gefalteter Schleimhaut ausgekleidet; der linke ist kürzer, innen durch eine breite Längsfalte abgetheilt und durch eine runde Oeffnung in den Darmförmigen Pförtnermagen führend. Dieser windet sich und ist innen mit Zotten ausgekleidet. Der Darm misst bei einem elf Fuss langen Thiere 138 Fuss Länge. Der Blinddarm fehlt völlig; der Dickdarm ist nicht merklich unterschieden; Pankreas lang und glatt, die Nieren gelappt, die Eichel des Penis lang, weich, glatt, zugespitzt; zwei Zitzen zwischen den Hinterbeinen. Die Haut des Flusspferdes ist noch dicker als die des Nashornes, mit sehr sparsamen vereinzelten straffen Haaren besetzt. Bei jungen Kälbern sind letztere rothbraun, bis einen halben Zoll lang, und stehen in den Ohren, am Maule, auf dem Halse, Rücken und am dichtesten am Schwanze, der übrige Körper ist nackt. Die Augen sind zwar klein, aber nicht so tief als bei dem Rhinoceros gelegen, die Ohren mässig und zugespitzt. Die vier Hufe sind in gerader Reihe nach vorn gerichtet.

Das Flusspferd lebt in nur einer Art in und an den grossen Flüssen Afrika's und geht auch durch deren Mündungen ins Meer hinaus, jedoch nur auf kurze Dauer. In frühern Schöpfungsperioden existirten mehre Arten in umfangsreicherer Verbreitung, in Asien und Europa. Die Gruppirung der lebenden und fossilen Repräsentanten geschieht nach der Anzahl der Schneidezähne.

1) Hippopotamen mit $\frac{2}{2}$ Schneidezähnen. Tetraprotodon.

H. amphibius Lin. [6]). Das Flusspferd zeichnet sich vor allen andern Dickhäutern durch seine auffallend plumpe Gestalt aus. Der grosse, vorn abgerundete Kopf mit weit gespaltenen Rachen geht in den kurzen sehr dicken Hals über und dieser in den unförmlich aufgetriebenen Leib, der von vier sehr kurzen plumpen Füssen getragen wird. Hinter den Hufen findet sich eine sehr harte Sohle. Die grössten Exemplare sollen 15, ja 16 Fuss Länge erreichen, die gewöhnliche Länge ist jedoch elf Fuss mit fünf bis sechs Fuss Höhe und zehn bis elf Fuss Umfang hinter den Schultern. Die Eckzähne können über sechs Pfund schwer und über zwei Fuss lang werden. Die Färbung ist braun in verschiedenen Tönen bis schwärzlich oder roth, an der Unterseite lichter bis weisslich.

Die Bewegungen des Thieres auf dem Lande sind unbeholfen und langsam, so dass es einen laufenden Menschen nicht leicht einholt, im Wasser dagegen, wo es sich lieber aufhält, zeigt es sich als geschickter Schwimmer und Taucher und geht selbst auf dem Grunde umher. Bei

6) Linné, syst. natur. XII. 101; Sparrmann, Reise Vorgeb. 553; Spalarsky, erster Beitr. z. Naturgesch. 45. Tf. 55. 56; Cuvier, oss. foss. II. 376. tb. 30. ff.; Blainville, Ostéogr. Hippopotamus; Burchell, neue bibl. wicht. Reis. XXXII. 302: Daubenton, Buffon suppl. III. tb. 62. 63., VI. tb. 4. 5; A. Wagner, Schreb. Säugeth. VI. 352; Peters, Säugethiere 180. — Duvernoy (L'Instit. 1846. 333.) hat sich bemüht, zwischen dem abyssinisch-senegambischen und dem capischen Flusspferde specifische Differenzen nachzuweisen, allein ohne Erfolg, denn die von ihm am Schädel entdeckten dürfen für nicht mehr als individuell gehalten werden. Der längere Alveolarrand, der stärkere 2. und 3. obere Backzahn, die stärkern Eckzähne, der etwas kürzere Schädel, die höhern als breiten Augenhöhlen, der etwas dickere Unterkiefer, alles dies sind Charactere, die eine specifische Differenz nicht bedingen, vielmehr und selbst noch ausgeprägter bei besser gekannten Pachydermen als individuelle Eigenthümlichkeiten beobachtet werden. Die beiden von Duvernoy vorgeschlagenen Namen H. typus und H. australis verdienen daher keine Berücksichtigung.

drohender Gefahr hebt es nur die Nasenlöcher mit den gleich hoch liegenden Augen und Ohren über den Wasserspiegel. Seine Nahrung besteht ausschliesslich in Gras. Stupidität und Friedfertigkeit sind die hervorragendsten Züge seines Naturells. Mit seines Gleichen lässt es sich jedoch nicht selten in den Kampf ein, den es auf den Hinterfüssen stehend und mit den gewaltigen Hauern, seiner einzigen Waffe, führt. Auf den Jäger stürzt es blind los, wenn es verwundet ist. So lange es aber noch nicht die Gefahren der Schusswaffe kennt, nähert es sich neugierig und sorglos. Zu ihrem Jungen scheinen die Weibchen wenig Liebe zu haben, denn Sparrmann schoss eine Mutter an, sie stürzte sich in den Fluss und liess ihr Kalb gefangen nehmen.

Der Nutzen des Flusspferdes ist nicht unerheblich. Es liefert wohlschmeckendes gesundes Fleisch soviel als vier Ochsen. Die Zunge und der wie beim Schweine über die Rippen abgelagerte dicke Speck gelten allgemein als Leckerbissen. Die Zolldicke Haut wird in 300 bis 500 Peitschen geschnitten und die Hauer als Elfenbein verarbeitet. Die Jagd wird von den einzelnen Völkern verschieden ausgeführt. Einige legen auf den Wegen, die das Thier zum Wasser führen, Gruben an, in die es hineinstürzt, andere werfen es mit Harpunen, an denen ein Strick mit einem Holzklotze befestigt ist, um mittelst desselben den Aufenthalt des verwunten Thieres auf dem Grunde des Wassers zu erfahren. Die sicherste Art der Jagd bleibt jedoch die mit dem Schiessgewehr, wenn hier auch die Kugel nicht so leicht tödtet als bei dem Nashorn. Rüppell liess auf ein Flusspferd dreissig Kugeln in nur wenigen Fuss Entfernung abfeuern, bevor dasselbe stürzte. Schaden verursacht das Thier nur durch seine Gefrässigkeit in den Pflanzungen, die es bisweilen zur Nachtzeit heimsucht.

Das Flusspferd bewohnt gegenwärtig die grossen Flüsse Afrika's vom Kap bis zu den Regionen der Sahara. Wiewohl auch Nilpferd genannt, kömmt es im Nil doch nur oberhalb der Katarakten vor und war auch früher von diesen bis zum Meere hin selten. In Dongala werden nach Rüppel jährlich nur etwa zwei erlegt, viel häufiger sind sie im abyssinischen Nil und dem Tzanasee, ferner im Tschad- und Muggabisee, am Yeouflusse, Senegal, Niger, Congo, in der Kapkolonie, den Kafferländern, Mossambique u. s. w.

H. major Cuv. [7]) Diese fossile Art ist der lebenden sehr nah verwandt. Die am Schädel beobachteten Unterschiede beruhen auf der steilern höhern Occipitalfläche, auf der schmälern Hinterhauptsleiste, den hinten minder weit abstehenden Jochbögen, den oben stärker hervorragenden Augenhöhlen, den dickern einander mehr genäherten Unterkieferästen. Ein Halswirbel erschien bei der Vergleichung breiter und höher, ein Rückenwirbel mit am Grunde viel dickerem Dornfortsatz, ein Lendenwirbel mit schmälerem geraderem Dorn, ein Kreuzbeinwirbel mit minder deprimirtem Körper. Das Schulterblatt hat eine mehr abgerundete Gelenkfläche und einen stumpferen mehr nach innen gekrümmten Rabenschnabelhöcker. Am Oberarm ist die Schultergelenkfläche schmäler und höher, die Deltaleiste stärker, die Unterarmknochen sind innig mit einander verbunden, breiter, das Becken regelmässiger, mit kürzerem dickerem Sitzbein, das Schienbein

---

7) Cuvier, oss. foss. II. 448. tb. 31—37; Owen, brit. foss. Mamm. 399. fig. 159—162; Blainville, Ostéogr. Hippopotamus; Giebel, Fauna. Säugeth. 176.

dicker u. s. w. Nach Allem diesem war das fossile Flusspferd etwas grösser als das unsrige und hatte relativ kürzere und dickere Beine. Im Zahnsystem steht der zweite vordre Backzahn durch eine seiner eignen Grösse gleiche Lücke von dem dritten getrennt und hat mit dem dritten und vierten die einfache kegelförmige Krone.

Die Ueberreste finden sich im Arnothale, in Irland u. a. a. O.

H. minor Cuv. [8]) Das kleine fossile Flusspferd scheint die Grösse des lebenden Schweines kaum übertroffen zu haben. Die Zahnbildung zeigt keine besonderen Eigenthümlichkeiten, dagegen hat der Unterkiefer einen auffallend verlängerten hintern Winkel. Vom übrigen Skelet sind nur wenige Fragmente bekannt und unter diesen ähnelt der Oberarm in gewisser Hinsicht dem des Schweines, der Astragalus ist sehr eigenthümlich.

Die Ueberreste lagern bei Dax im Dept. des Landes.

H. palaeindicus Falc. [9]) Das fossile indische Flusspferd mit vier Schneidezähnen schliesst sich in der Steilheit der Occipitalfläche, der Höhe der Augenhöhlen und einigen andern Characteren dem H. major an, aber die viel weiter abstehenden Jochbögen, das breitere Hinterhaupt, die fast horizontale Linie vom Scheitel bis zu den Augen, die auffallend breite Stirn, die beträchtlichere Höhe des Schädels, die stärkere Zusammenziehung des mittlern Schnauzentheils lassen die Selbständigkeit der Art nicht zweifelhaft. Die mittlern Zähne des Oberkiefers haben einen fast quadratischen Umriss und ihre Kleeblattflächen sind unregelmässig drei- und vierlappig.

In den Tertiärschichten der Sivalikhügel.

2) Hippopotamen mit $\frac{3}{3}$ Schneidezähnen. Hexaprotodon.

H. sivalensis Cautl. [1]) Diese und die folgenden Arten haben sechs Schneidezähne oben und unten. Der Schädel des sivalensischen Flusspferdes hat dieselbe horizontale Profillinie vom Scheitel bis zur Nasenspitze wie das lebende und der Orbitalrand hebt sich nur wenig über dieselbe empor. Der hirntragende Theil ist jedoch merklich länger und breiter, der mittlere Schnauzentheil verengt sich plötzlich sehr stark und erweitert sich ebenso schnell sehr beträchtlich. Die Verengung ist so bedeutend, dass obwohl sich die Zahnlinie hier ebenfalls etwas nach innen biegt, dennoch die Krone des dritten Zahnes über den Seitenrand des Schädels hervorragt und bei der Betrachtung dieses von oben sichtbar wird. Der erste Backzahn steht innen neben dem Eckzahne. Die Erweiterung des Unterkiefer-

---

8) Cuvier, oss. foss. II. 474. tb. 32. ff.; Blainville, Ostéogr. Hippopotamus; Giebel, Fauna. Säugeth. 177.

In einem Torflager bei Erfurt ist ein oberer Eckzahn eines Flusspferdes gefunden worden, der weder mit vorigen beiden noch mit der lebenden Art übereinstimmt. Er ist stärker gekrümmt, hinten mit sehr breiter Rinne, vorn mit stärkern Streifen versehen. Giebel, Jahresber. naturw. Verein Halle 1852. V. 377. Tf. 5. fig. 1.

9) Cautley a. Falconer, Faun. antiq. sival. VII. tb. 57. fig. 1—9., tb. 58. fig. 1—10., tb. 62. fig. 11. 12. Es sind uns nur diese Abbildungen, nicht die Beschreibung bekannt, und davon haben wir die obigen Angaben entlehnt. Nach fig. 1. tb. 57. beträgt die Entfernung vom Alveolarrande des letzten Zahnes bis zum höchsten Puncte des Orbicularrandes 7 Zoll, von letzterm bis zum Occipitalkamme ebensoviel.

1) Cautley a. Falconer, Faun. antiq. sival. VII. tb. 59. 60. 61. 62. fig. 1—10; 63—66; Asiatic research. 1836. XIX. 39. tb. 4—6; Durand, ibid. 54; M'Clelland, journ. asiat. soc. Bengal. 1838. VII. 1038. tb. 59.

symphysentheiles ist in eben dem Grade beträchtlicher als bei der lebenden Art, daher das Thier eine auffallend dicke stumpfe Schnauze gehabt haben muss. Die untern Schneidezähne liegen in gerader Linie neben einander, nur die beiden äussern etwas vorgerückt und stehen horizontal in den Alveolen. Sie sind von gleicher Grösse. Die obern ebenfalls von gleicher Grösse haben eine verticale Richtung und stehen in sanft gebogener Linie. Die obern Eckzähne sind stark gekrümmte Hauer mit breiter tiefer Rinne wie der Zahn aus dem Torf bei Erfurt, aber nur einseitig zusammengedrückt. Die untern Eckzähne sind von mässiger Grösse. Die obern ächten Mahlzähne sind quadratisch, die untern oblong. Ihre Kleeblattflächen gleichen denen der lebenden Art.

In den Tertiärschichten der Sivalikhügel.

H. irawadicus Cautl. [2]) Nur unbedeutende Kieferfragmente sind von dieser Art bekannt. Nach denselben hatte sie ein sehr mässig und langsam erweitertes Schnauzenende. Die untern Schneidezähne nehmen vom mittlern zum äussern etwas an Grösse ab. Der erste und zweite Lückzahn stehen dicht neben dem Eckzahn.

In den Tertiärschichten der Sivalikhügel.

H. namadicus Cautl. [3]) Der Symphysentheil des Unterkiefers ist sehr kurz und wenig erweitert, die Schneidezähne gleich gross, die Eckzähne stark, die Backzahnreihe ganz nach vorn gerückt, auch die vordersten Zähne nicht isolirt.

In den Tertiärschichten der Sivalikhügel.

Merycopotamus Cautl.

Eine untergegangene Gattung, welche die Hippopotamen mit den Schweinen innig verbindet. Der Schädel ist schmal und gestreckt, der Schnauzentheil verengt, aber nicht vorn zugespitzt, sondern stumpf abgerundet, durch die Alveolen der Hauer etwas erweitert; der Hirntragende Theil gestreckt,

2) Cautley a. Falconer, Faun. antiq. sival. VII. tb. 57. fig. 10. 11.

3) Cautley a. Falconer, Faun. antiq. sival. VII. tb. 57. fig. 12; tb. 58. fig. 1—3. Dieselben Verff. erwähnen schon in den Asiat. research. l. c. ein H. dissimilis bei Aufstellung ihrer Subgenera Hexaprotodon und Tetraprotodon, dieser Art schrieben sie ein Schädelfragment und einen rechten Unterkieferast zu und berechnen ihre Grösse auf nur ein Drittheil vom H. sivalensis. Ob sie sechs oder vier Schneidezähne basass, lassen sie zweifelhaft. In der Faun. sival. findet sich der Name H. dissimilis nicht, der Aufschluss gebende Text ist mir noch nicht zugegangen und wohl noch nicht erschienen. Nach der Beschreibung aber könnte für diesen Namen in der Fauna H. irawadicus eingeführt sein; wenn nicht MClelland, Journ. asiat. soc. 1838. VII. 1014. dagegen spräche, dessen Figur 3. tb. 59. nur 4 Schneidezähne zeigt. Dieser bildet a. a. O. fig. 5. noch einen Unterkiefer ab und begründet darauf sein H. anisiperus (anisoperas), welches nichts weiter als Cautley's H. namadicus sein wird. Ebenso möchte ich dessen auf eine Unterkiefersymphyse aufgestellte Art H. megagnathus auf H. irawadicus deuten, welcher Name allerdings der spätere ist. Endlich erwähnt derselbe noch eine sehr kleine Art H. platyrhynchus mit viel flacherer Symphyse als H. sivalensis. Ueber alle diese Arten wird uns erst der Text zur Fauna sivalensis genügende Auskunft bringen, die vorliegenden Angaben gestatten nur Vermuthungen.

Hier mag noch des Vorkommens fraglicher Hippopotamenreste in den Bohnerzgruben der Alp gedacht sein. Es sind Fragmente von Backzähnen, die mit den nicht als systematische zu betrachtenden Namen Potamohippus und Siderotherium belegt worden sind. Jäger, foss. Säugeth. Würtb. I. 41. 45. Tf. 4. 10; nov. act. Leop. XXII.b 799. 808.

von gleichbleibender Höhe (das Profil fällt erst von den Augenhöhlen zur Schnauzenspitze ab), die Occipitalfläche stark nach hinten übergeneigt, die Jochbögen kurz und weit vom Schädel abstehend. Die Hinterhauptsgelenkhöcker sind stark gewölbt und hervortretend, die Stirnleisten frühzeitig zur Scheitelleiste sich vereinigend, viel länger als bei dem Flusspferde, die Jochbögen kräftig, die Augenhöhlen mässig, der Gaumenausschnitt zwischen den letzten Backzähnen gelegen. Der Unterkiefer hat einen relativ breiten und langen Symphysentheil, eine ganz ungeheuer nach unten erweiterte hintere Ecke, einen desto schmälern schwächern Kronfortsatz, das Kinnloch in die Mitte des horizontalen Astes gerückt. Die Formen des Skeletes zeigen bei Weitem nicht die Plumpheit des Flusspferdes, sondern sind leichter und zierlicher, den Schweinen ähnlicher, Fersen- und Sprungbein sogar Wiederkäuerähnlich.

Das Zahnsystem zeigt beachtenswerthe Eigenthümlichkeiten. Sechs kleine cylindrische Schneidezähne, in sanfter Bogenlinie neben einander stehend, waren oben und unten vorhanden. Ihnen folgen kantige, stark gekrümmte Hauer, denen des Ebers nicht unähnlich. Nach einer kleinen Lücke beginnen die geschlossenen Reihen der Backzähne mit je drei comprimirten zweiwurzligen Lückzähnen. Der vierte der Reihe ist erheblich dicker und besteht im Unterkiefer aus einem Halbkegel, im Oberkiefer aus zweien neben einander liegenden. Die drei ächten Mahlzähne der obern Reihe haben einen quadratischen Umfang und ihre Krone trägt zwei Paare von sichelförmig gestalteten Höckern, deren concave Seite nach Aussen gerichtet ist. Die Zeichnung der Kaufläche ist anfänglich denen der Wiederkäuer ähnlich, später fliessen die Sicheln in einander. Die untern Mahlzähne sind oblong, tragen nur zwei hinter einander liegende Sichelhöcker, der letzte noch einen dritten.

Die einzig bekannte Art ist:

M. dissimilis Cautl. [4]), ein Thier von der Grösse des Schweines, dessen Ueberreste in den Tertiärschichten der Sivalikhügel ziemlich zahlreich gesammelt worden sind.

Dritte Familie. Suina.

Zur Familie der Schweine gehören die kleinsten lebenden Pachydermen von minder plumpen Körperbau, mit zugespitztem Kopfe, grossen Ohren, rüsselartiger stumpfer Nase, comprimirtem Rumpfe, schlanken dünnen Beinen, paarig gestellten Hufen und mit einem dichteren borstigen Haarkleide.

Der Kopf hat eine comprimirt schiefkegelförmige Gestalt mit abgestumpfter Spitze. Das Profil fällt fast geradlinig vom Scheitel nach vorn ab. Die Nase verlängert sich über die Schnauze in einen mehr weniger beweglichen stumpfen Rüssel, an dessen vorderer rundlicher Fläche die Nasenlöcher neben einander liegen. Der Mund ist von mässiger Grösse; die Augen klein, bald höher bald tiefer am Kopfe gelegen; die Ohren gross, zugespitzt, nach hinten und oben gerichtet. Bisweilen kommen Schwielen und Zotteln am Kopfe vor. Der Rumpf ist höher als dick, seitlich comprimirt, nach dem Rücken hin stärker als am Bauche, an welchem zahlreiche Zitzen liegen. Der Schwanz dünn, nicht über das Hackengelenk hinabreichend, ist spiralig gewunden,

---

4) Cautley a. Falconer, Fauna antiq. sivalensis VII. tb. 62. fig. 15—18., tb. 67—68; Owen, Odontogr. 566. tb. 140. fig. 8.

bisweilen fast fehlend. Die schlanken zierlichen Beine enden drei-, öfter vierzehig. Die beiden mittlern Zehen sind die grössern, symmetrisch, und ihre Hufe tragen allein den Körper, die äussern sind verkleinert, nach hinten gerückt und berühren den Boden meist nicht. Das Haarkleid ist straff, borstig, bald dichter bald sparriger, auf der Mitte des Rückens oft verlängert und einen Borstenkamm, an der Schwanzspitze einen Pinsel bildend, nur die vordere Fläche des Rüssels ist nackt.

Dem äussern Habitus entsprechend bietet der Skeletbau zierliche und leichte Formen. Der Schädel ist, besonders in der hintern Hälfte, rhinocerosartig, die Nackenfläche steil aufsteigend, die Schläfengruben auf dem Scheitel einander nicht sehr genähert, der Jochbogen stark, die Augenhöhlen seitlich gelegen, nach hinten nicht abgegränzt, die Stirn breit und flach, der Schnauzentheil schmal und verlängert, der Unterkiefer ebenfalls nach vorn verschmälert, der hintere Winkel erweitert. Der erste und zweite Halswirbel nähern sich schon sehr denen der Wiederkäuer und Einhufer, bewahren aber noch die Kürze und Breite der Pachydermen. Die Zahl der rippentragenden Wirbel beläuft sich auf 13 bis 14, die der rippenlosen auf 5 bis 6, im Kreuzbein auf 4 bis 6, im Schwanz 9 bis 20. Der elfte Wirbel ist der diaphragmatische, die Antiklinie überhaupt viel vollkommener ausgebildet als bei allen übrigen Pachydermen. Die Rippen sind schmal und abgerundet. Das Schulterblatt hat eine schlanke Gestalt, am obern Theile erweitert, die Spina der Mitte genähert, hoch und übergebogen; der abgerundete Oberarm mit sehr entwickelten Rollhügeln am obern Gelenk, und mit perforirter Olecranongrube; der Unterarm nur sehr wenig kürzer als der Humerus, mit halbkreisförmigen Humeralgelenk, die Speiche nach unten verdickt, die Elle mit langem, starkem Olecranon; das Becken klein, sehr lang, mit sehr schmalen Darmbeinen; der Oberschenkel mit ziemlich deprimirtem Gelenkkopf auf deutlich ausgebildetem Halse, mit abgerundetem Körper und verdicktem Kniegelenk; die Fibula relativ stark; der Astragalus Wiederkäuerähnlich, doch mit noch schiefgestellter Rolle; das Fersenbein mit sehr verlängertem Hakenfortsatz. Mittelhand- und Fussknochen sind je vier vorhanden, zwei mittlere sehr starke und lange, zwei ässere zum Theil nach hinten gerückte schwächere kürzere leicht gekrümmte. Ebenso verhalten sich die Phalangen der vier Zehen. Die Hufglieder sind dreiseitig, paarig.

Der Zahnbau, zwar mannichfach variirend bei den einzelnen Mitgliedern, zeigt dennoch allgemeine Eigenthümlichkeiten, welche die Familie sofort von den vorigen unterscheiden lässt. Alle drei Zahnarten sind in der obern und untern Reihe vorhanden. Dio Zahl der Schneidezähne schwankt jederseits zwischen zwei und drei, doch fallen bisweilen im Alter sämmtliche aus. Die untern sind schmal, verlängert, die obern kurz und breit; jene fast horizontal gestellt, diese nur etwas geneigt. Die stets vorhandenen Eckzähne sind Hauer, aus dem geschlossenen Rachen hervorragend, dreikantig, stark gekrümmt, aus beiden Kiefern nach oben strebend. Die Lückzähne, in Zahl sehr veränderlich, bilden einfache comprimirte Kegel. Die Mahlzähne dagegen sind breit, ihre Kronen mit starken zitzenartigen Höckern besetzt, und zwischen diesen mit zahlreichen unregelmässigen kleinen Warzen geschmückt. Die Zahl der Backzähne variirt.

Die Mundhöhle ist bis auf die queren Erhabenheiten an der Gaumenfläche glatt. Von den Lippenmuskeln sind die obern stark und nach vorn gerichtet, der gemeinschaftliche Heber theilt sich in seiner vordern Hälfte in

einen obern langsehnigen an die Nasenknorpel gehenden und in einen untern fleischigen für die Oberlippe. Der eigenthümliche Oberlippenheber setzt sich durch mindestens zwölf dünne Sehnen an den Flügelknorpel der Nase und an die Oberlippe. Der unter ihr entspringende sehr starke Jochmuskel streckt eine sehr lange Sehne weit nach vorn. Die Theilung des Masseters in eine innere und äussere Schicht ist nicht sehr deutlich. Die halbmondförmige Ohrspeicheldrüse erreicht eine sehr bedeutende Grösse und ihr Ausführungsgang geht ganz vom untern Ende und unter dem Masseter weg, während er beim Klippdachs ganz oben entspringt. Die länglich dreieckige Kieferdrüse liegt nach unten und innen vor jener, hat viel grössere Lappen, ist stärker und weisser. Die Zungendrüse ist klein und nicht getheilt. Die Zunge hat wenigstens im vordern Theile eine glatte Oberfläche, ihre Muskeln sind stark. Die Speiseröhre senkt sich weit nach rechts in den rundlichen Magen mit grossem Blindsack ein. Der Magen selbst zeigt einige erhebliche Unterschiede bei den Gattungen. Die Körperlänge verhält sich zur Länge des Darmkanales etwa wie 1 : 10, doch ändern einige Arten davon ab, ebenso im Verhältniss des Dünn- und Dickdarmes. Die Zotten des erstern sind klein, dessen Drüsenhaufen meist zahlreich. Die Leber zerfällt in vier bis fünf Lappen, die Gallenblase ist vorhanden und ansehnlich; die Bauchspeicheldrüse aus zwei bis drei Lappen gebildet. Die Milz ist länglich dreieckig, glatt. Im Muskel- und Gefässsystem zeigen sich keine erheblichen Eigenthümlichkeiten. Für Letzteres wäre vielleicht jenes ansehnliche, am Ellenbogengelenk aus der Armpulsader hervortretende Gefäss zu erwähnen, das sich an der Ellenbogenseite des Vorderarmes verbreitet, ebenso der unter dem Ellenbogengelenke abgehende sehr starke Ast und die Spaltung der Vorderarmpulsader in eine Speichen- und Ellenarterie, die sich in der Handwurzel wieder vereinigen. Eine besondere Erwähnung verdient die mächtige Specklage unter der Haut.

Die Schweine zeichnen sich durch grosse Gefrässigkeit, störriges Wesen, Stupidität und Unreinlichkeit aus. Ihre Nahrung besteht vornämlich in Vegetabilien, in Früchten, Wurzeln, weichen Kräutern u. s. w., dabei lieben einige auch Weichthiere, Larven von Insecten und verschmähen selbst das Aas nicht. Ihre Unreinlichkeit ist sprichwörtlich geworden und dennoch gedeihen sie in gezähmten Zustande nur gut, wenn sie stets reinlich gehalten werden durch öfteres Baden, frische Streu und fortwährende Reinigung des Stalles. Sie lassen sich schwer lenken und leiten, nicht mit Worten, sondern mit Gewalt oder mit Futter. Angegriffen vertheidigen sie sich gegen Wölfe, Hunde und Jäger mit schäumender Wuth und wissen ihre Hauer zu einer furchtbaren Waffe zu machen. Doch fehlt ihnen nicht alle Zuneigung gegen den Wärter, der sie sorgsam pflegt. Ihre Fruchtbarkeit ist viel grösser als die aller übrigen Pachydermen. Die Weibchen haben bis sieben Paare Zitzen und werfen in einzelnen Fällen selbst mehr als 14 Junge. Sie leben gesellig, in Rudeln beisammen und lieben feuchte sumpfige Gegenden, deren Boden sie aufwühlen, wo sie im Schlamme sich wälzen können und Schutz gegen die brennende Sonnenhitze finden.

Sie verbreiten sich im wilden und gezähmten Zustande über die ganze Erde und erschienen bereits in der frühesten Tertiärzeit auf der Erdoberfläche. Ihre generische Mannichfaltigkeit scheint sogar in der Vorwelt grösser gewesen zu sein als gegenwärtig; die Zahl der Arten war jeder Zeit gering. Die untergegangenen Gattungen zeigen zwar deutlich eine nähere

Verwandtschaft mit den lebenden, aber dabei mehrfache Beziehungen zu andern Familien, wegen deren wir ihre Betrachtung von der der letzten trennen.

I. Lebende Gattungen.

1. Nordische Schweine.

Sus L.

Das gemeine Schwein unterscheidet sich von seinen nächsten Verwandten durch vierzehige Füsse, durch das lange sparrige Borstenkleid, den Mangel eigenthümlicher Drüsen auf dem Rücken und der Zotteln am Kopfe und ganz besonders durch das Zahnsystem.

Es besitzt nämlich in jeder Reihe drei Schneide-, einen Eck-, vier vordere und drei hintere Backzähne; die untern Schneidezähne liegen dicht neben einander in einer Bogenlinie, sind vorn schneidend scharf, auf der Innenseite gefurcht und bilden zusammen eine verschmälerte, vorn abgerundete Schaufel fast wie beim Klippdachs, doch ist hier der äussere sehr ansehnlich verkürzt. Die obern Schneidezähne sind um Vieles breiter und kürzer vertical und wegen der Schmalheit der Schnauzenspitze hinter einander gestellt. Der äussere ist durch eine Lücke weit abgerückt und heisst bei den Thierärzten der Eckzahn. Die Eckzähne oder Hauer sind stark, dreikantig, in beiden Kiefern nach aussen und oben gekrümmt. Die obern reiben sich in Folge der Abnutzung vorn und aussen, die untern hinten senkrecht gegen die Spitze ab. Die Backzähne nehmen von vorn nach hinten an Grösse zu. Im Oberkiefer ist die Reihe geschlossen, der erste und zweite Lückzahn stark comprimirt kegelförmig und gekerbt, der dritte und vierte um Vieles dicker und mit noch je zwei innern gekerbten Höckern versehen, der fünfte und sechste ziemlich quadratisch und mit je zwei Höckerpaaren und hinterem Ansatz, der letzte endlich verlängert und verschmälert sich nach hinten beträchtlich durch einen warzig höckerigen Ansatz. Im Unterkiefer ist der erste comprimirte Lückzahn von der Reihe abgerückt, neben den Eckzahn gestellt. Seine einfache gekerbte Krone ruht auf zwei Wurzelästen. Die drei folgenden, zwar allmählig grösser, sind immer noch sehr comprimirt, mit gekerbter Kegelkrone ohne innern Höcker. Der fünfte oder erste hintere Mahlzahn bleibt viel schmäler als der entsprechende der obern Reihe, besitzt aber beide Höckerpaare ohne merklich entwickelten hintern Ansatz. Dieser ist erst bei dem folgenden sehr ansehnlich. Der letzte verhält sich wie im Oberkiefer, doch theilt sich die hintere Hälfte gern in drei Höcker. Die Höcker aller Zähne mit den zwischen ihnen stehenden Warzen nutzen sich ab, die Kaufläche erscheint sehr unregelmässig lappig bis die Krone weggeschliffen st. Bei der Geburt hat das junge Schwein bereits den äussern Schneidezahn unten, sehr kleine gerade spitze Eckzähne und den 1. 3. 4. Backzahn. Im dritten Monat erhält es die übrigen Schneide- und den 2. Backzahn. Von diesem Milchgebiss werden im ersten Jahr die Hauer und die untern mittlern Schneidezähne durch neue ersetzt, im zweiten Jahr die obern Schneide- und drei ersten Backzähne. Von den hintern Backzähnen bricht der erste im sechsten Monat nach der Geburt, der zweite im zwölften Monat und der letzte im dritten Lebensjahr hervor. In diesem Alter nehmen die Hauer schon sehr ansehnlich an Grösse und Stärke zu und der erste Lückzahn fällt aus.

Von den Eigenthümlichkeiten der übrigen Organe ist ausser den schon in der Characteristik der Familie angegebenen wenig hervorzuheben. Die rechte Lunge ist in drei oder vier, die linke in zwei Lappen getheilt. Von der Luftröhre geht ein dritter Bronchus zur rechten Lunge ab. Am Herz fehlt im ausgewachsenen Zustande die Eustachische Klappe. In der Scheidewand des Herzens findet sich bisweilen, keineswegs immer, eine Verknöcherung. Die Wirbelarterie tritt erst am sechsten Halswirbel in den Gefässkanal ein. Schlafmuskel und Masseter sind merklich schwächer als bei den folgenden Gattungen. Der Oesophagus mündet fast mitten in der kleinen Krümmung in den Magen und die Mündung hat jederseits zwei Querfalten, die Abtheilungen des Magens selbst sind nicht scharf geschieden. Die Länge des Darmkanales verhält sich zur Körperlänge beim wilden Schweine wie 1 : 10, bei dem zahmen wie 1 : 13. Der Blinddarm hat nur den sechsten Theil der Grösse des Magens. Die Zotten des Dünndarmes sind klein. Der Lebergang mündet etwa einen Zoll hinter dem Pförtner in den Darm. Die Bauchspeicheldrüse besteht aus drei Lappen. In den Genitalien ist die Grösse der zwischen den Schenkeln gelegenen Hoden sowie der Samenblasen beachtenswerth, ebenso die gelappte Prostata, die dünne Ruthe, der kleine Kitzler, die lange geschlängelte Scheide, die sehr langen gewundenen Hörner des Uterus. Zitzen sind sieben Paare vorhanden. Die Zahl der Wirbel beläuft sich auf 14 rippentragende, 5 rippenlose nach Cuvier, nach meiner Zählung auf 16 und 8, 4 Kreuzbein- und 20 Schwanzwirbel bei dem wilden, 23 bei dem zahmen Schweine, der zwölfte ist der diaphragmatische.

Die Gattung Sus ist in der gegenwärtigen Schöpfung nur durch eine Art repräsentirt, während in frühern Schöpfungsperioden deren mehrere existirten.

S. scrofa Lin. [5]) Das gemeine wilde und zahme Schwein sind nur Varietäten ein und derselben Art. Das wilde zunächst hat einen etwas

---

5) Linné, syst. nat. X. 49; Brandt u. Ratzeburg, medic. Zool. I. 80; Cuvier, oss. foss. III. 220. tb. 61. 62; Blainville, Ostéogr. Sus; A. Wagner, Schreb. Säugeth. VI. 440. Ueber das wilde Schwein ist zu vergleichen: Bechstein, gem. Naturgesch. Deutschl. I. 303; Winkell, Handb. f. Jäger I. 303; über das zahme: die Schriften von Gotthard, Reutter, Viborg und Gurlt's Anatomie der Hausthiere; über Varietäten: Pallas, Zoogr. ross. I. 260; Fr. Cuvier et Geoffroy, mammif. livr. 20 ff.; Buffon, hist. nat. V. 99; Desmarest, Mammal. 389; u. v. a.

Von den vielen, auf Statur, Borstenkleid, Färbung und andere äussere Charactere begründeten Spielarten sind mehre als wirkliche Arten von dem gemeinen Schwein geschieden worden. Die Eigenthümlichkeiten derselben finden wir noch nicht so erheblich als bei den Raçen der Pferde und Hunde und können ihnen daher solange, als nicht auch von den inneren Organen stichhaltige Unterschiede nachgewiesen werden, die specifische Selbständigkeit nicht zugestehen. Folgende verdienen jedoch eine kurze Erwähnung. Sal. Müller beschreibt in den Verhandel. naturl. Gesch. Neder. Bez. Leiden 1839. Tf. 28 ff. 1) *Sus barbatus* von Borneo, mit gestrecktem Kopf, eingedrückten Augen, schmaler Schnauze, sehr dünnem weissen Borstenkleide, krausen Borsten am Unterkiefer, einem Büschel gelber Borsten vor jedem Auge und über dem Mundwinkel, schwarzer Schwanzquaste und eben solchen Füssen. 2) *S. verrucosus* von Java, mit knotigem Auswuchs am Kopfe, dunkelbraun, Scheitel und Nacken rostroth, ein Büschel weissgelber Borsten unter den Ohren, Brust, Vorderarm und Bauch gelbgrau. 3) *S. celebensis* von Celebes dunkelbraun mit weissem Fleck hinten am Unterkiefer. 4) *S. vittatus* auf Java und Sumatra, mit weisslicher Binde auf dem Nasenrücken und den Backen, hochbeiniger als das chinesische Schwein. 5) *S. timoriensis* von Timor, schlanker als voriges, mit weisslicher Nase. 6) *S. papuensis* von Neu Guinea scheint sich nur auf Lesson's schon von A. Wagner berichtigte Angaben zu stützen. A. Wagner stellt Münch.

längeren spitzigern Kopf, einen mehr gewölbten Nasenrücken, kürzere aufrecht stehende Ohren, grössere Hauer, stärkere Beine, straffere Borsten mit Wollhaaren untermischt und einen kürzern Schwanz. Bei dem Männchen oder Keuler erreichen die Hauer, namentlich die untern, eine sehr ansehnliche Länge und krümmen sich endlich halbkreisförmig, bei der Sau oder Bache bleiben sie stets kürzer.

Die Färbung der Jungen oder Frischlinge ist grauröthlich oder röthlichbraun mit weissen Längsstreifen und schwarzem Strich auf der Mitte des Rückens. Schon am Ende des ersten Sommers wird das Colorit einfarbig, schwarzbraun, die Haarspitzen hellgelblich. Doch kommen zuweilen graue, seltener rostfarbene und gefleckte Spielarten vor, von denen es jedoch nicht ganz feststeht, dass sie nicht von verwilderten zahmen Schweinen abstammen. Die Borsten sind lang und stark, am Rücken einen Kamm bildend, gegen den Winter hin stellt sich darunter ein dichtes feines Wollhaar ein. Durch das Wälzen im Schlamme, Reiben an harzigen Baumstämmen, Verwundungen kleben die Haare zusammen und bilden eine Kruste oder einen Harnisch. Den kurzen dicht behaarten Schwanz trägt auch das wilde Schwein spiralig gewunden, nur beim Wühlen lässt es ihn abstehend herunter hängen. Ausgewachsen beträgt die Länge des Thieres fünf Fuss und etwas mehr, die Höhe bis drittehalb Fuss, das Gewicht 250 bis 500 Pfund. Das Alter wird auf 20 bis 30 Jahre geschätzt.

Geruch und Gehör der wilden Schweine sind sehr fein, das Gesicht dagegen schwach. Die Stimme ist ein Grunzen wie beim zahmen Schwein und Aeusserung des Wohlbehagens, bei plötzlicher Ueberraschung schnaufen sie, im Schmerz stossen sie ein Gekreisch aus. Sie leben gesellig in Rudeln zu 20 bis 40 Stück beiderlei Geschlechts, nur die dreijährigen Keuler sondern sich ab und leben ausser der Brunstzeit einsiedlerisch. Diese beginnt Ende Novembers und dauert etwa einen Monat. Die alten Keuler gesellen sich dann zu den Rudeln und kämpfen wüthend gegen die jüngern Männchen, bis dieselben weichen. Der Kampf endet mit einigen Verwun-

---

gel. Anz. 1839. IX. 536 auf ein indisches Exemplar die Art *S. cristatus* auf. Dieselbe trägt einen Backenbart, ist licht gelblichbraun und schwarz melirt, am Bauche weisslich. Auch von Siebold glaubte in der Fauna japon. Mamm. 57. tb. 20. das Schwein des japanischen Archipels als *S. leucomystax* specifisch trennen zu können. Es ist dunkelbraun, unten weisslich und mit einem lichten vom Mundwinkel gerade auf die Wangen laufenden Streif, mit verlängertem Kopf, kurzem Rumpf und kleinen stark behaarten Ohren. Der Schädel zeigt keine Unterschiede. — Viel wahrscheinlicher als die eben angeführten Namen möchte der des *S. larvatus* wirklich specifische Differenzen bezeichnen. Der Schädel desselben zeichnet sich aus durch die starke Wölbung des Jochbogens und durch den Knochenfortsatz über der Erweiterung der obern Eckzahnalveole, welcher eine starke höckerig endende Erhöhung darstellt, und durch ähnliche Höcker auf dem Nasenrücken. Im Unterkiefer sind nur fünf Backzähne vorhanden. Das Gesicht ist durch einen starken Wulst über dem obern Eckzahne verunstaltet. Die Färbung des Kopfes ist weisslich, des Körpers bräunlich. Das Thier lebt auf Madagaskar. Man vergleiche: Daubenton in Buff. hist. nat. XIV. 390; Fr. Cuvier, Mém. du Mus. VIII. 448. tb. 22. Schreber, Säugeth. Tf. 327. (S. africanus) und A. Wagner, ebd. VI. 458.

Die von Hodgson, Ann. a. mag. nat. hist. 1847. XX. 434. aufgestellte Gattung *Porcula* mit der einzigen Art *P. salvania* hat kleine gerade scharfkantige Eckzähne, welche nicht aus dem Maule hervorragen, nur 6 Backzähne, einen sehr kleinen Schwanz, die vierte Zehe an allen Füssen klein und ungleich. Es ist ein nur 20 Zoll langes und 10 Zoll hohes Zwergschwein von braunschwarzer Farbe, mit haselnussfarbener Iris und sehr wohlschmeckendem Fleisch.

dungen, welche den Schwächern zum Weichen bringen. Die Sau oder Bache trägt 18 bis 20 Wochen und frischt dann vier bis zwölf Junge. Dazu bereitet sie sich ein Lager von Reisern, Laub und Moos, in welchem die Frischlinge etwa zwei Wochen bleiben. Dann folgen sie der Mutter überall und wiewohl sie nur zwei Monate säugen, bleiben sie doch bis zur nächsten Brunstzeit in deren näherer Gesellschaft. Die Mutter vertheidigt sie gegen jede Gefahr mit eigener Aufopferung.

Die Nahrung ist nach den Jahreszeiten verschieden. An die Wälder gebunden ist bei uns ihre Erntezeit im Herbst, wo Eicheln. Bucheckern, Holzobst und Rosskastanien, ihre liebste Nahrung, den Boden bedecken. Insectenlarven, Würmer und Feldmäuse wühlen sie aus der Erde. Im Winter wird die Kost dürftiger, sie greifen dann auch nach Aas, fallen aber lebende grössere Thiere nicht an. Im Frühjahr begnügen sie sich mit Gras, Wurzeln, Kräutern und Larven, im Sommer fallen sie in die benachbarten Kartoffel-, Getreide- und Hülsenfrüchtenäcker. Hier und auf den Wiesen, die sie zur Nachtzeit besuchen, richten sie durch ihre Gefrässigkeit und durch das gewaltige Aufwühlen des Bodens grosse Verwüstung an, die durch ihren Nutzen nicht entschädigt wird. Sie liefern ein gesundes Wildpret, guten Schinken und Wurst, bei reichlicher Mast auch viel Speck. Auch Borsten, Haut und Hauer werden verwandt. Die von October bis Weihnachten fallende Jagd ist für die Hunde und den Jäger nicht ohne Gefahr. Das Schwein wird durch eigens abgerichtete Hunde, Saufinder, aufgejagt und von mehrern Hunden gehetzt, die den wüthenden Kampf auf Leben und Tod beginnen und nicht selten auch erliegen, wenn der Jäger nicht zeitig genug dem Thiere mit dem Hischfänger den Todesstoss beizubringen Gelegenheit findet. Minder gefährlich führt ein guter Schütze die Jagd mit der Kugel aus. Ganz gewagt ist das Anlaufenlassen, wobei ein kräftiger kaltblütiger Jäger der aufgehetzten wüthenden Sau den Spiess ruhig entgegenhält, damit sie blindlings hineinrenne.

Die Verbreitung des wilden Schweines reicht in Europa bis zur Küste der Ostsee, jenseits derselben fehlt es überall, während es südlich auch auf den mittelmeerischen Inseln angetroffen wird. Weiter östlich geht es vom Kaukasus bis an den Baikalsee, durch das mittlere und südliche Asien, von Syrien nach Persien und Indien, auf Ceylon, Celebes, Java und Sumatra und durch das ganze nördliche Afrika.

Das zahme Schwein stimmt in seiner gesammten Organisation und Character mit dem wilden überein, vermischt sich mit demselben fruchtbar und verwildert selbst leicht. Der wichtigste Unterschied liegt für das zahme in den grössern schlaffen hängenden Ohren, in dem Mangel oder nur höchst dürftigen Wollhaaren unter den Borsten und der sehr veränderlichen Farbe. Weisse, gelbe, braune, rothe, graue, schwarze einfarbige und gefleckte Spielarten kommen vor, einzelne auf bestimmte Gegenden beschränkt.

Bei der Verbreitung fast über die ganze bewohnte Erde, bei der verschiedenen Nahrung und der bereits Jahrtausende hindurch fortgesetzten Kultur ist das Schwein trotz seines sehr entschiedenen Characters dennoch in eine nicht geringe Anzahl mehr weniger beharrlicher Raçen aus einander gegangen. Die wichtigsten derselben sind folgende:

I. Die nördlichen Raçen der alten Welt: 1) das grossohrige Schwein, mit langen hängenden Ohren, Borstenkamm und geringeltem Schwanze. Seine Farbe ändert vielfach ab. Diese Raçe ist die gemeinste in Europa

15*

und wird selbst wieder in mehrfachen Abänderungen unterschieden: so hat die englische auffallend grosse Ohren und erreicht die ansehnlichste Grösse, über vier Fuss Höhe und mehr denn zwölf Centner Gewicht. In Berkshire ist sie roth mit schwarzen Flecken, kurzbeinig, schwachem Knochenbau. Das jütländische Schwein ist hochbeinig, langgestreckt und liefert bis 300 Pfund Speck; das seeländische ist klein, mit aufgerichteten Ohren, kurzem Leib, starkem Borstenkamm und setzt bis 200 Pfund Speck an. In Frankreich werden die Boulogner, Champagner, Perigorder, Poitouer und Auger Schweine nach der Form des Kopfes, der Ohren, nach der Farbe und der Anlage zum Fettwerden unterschieden. In Schweden wird ein gut gedeihender Bastard vom zahmen und wilden Schweine gehalten, der gestreckt und hochbeinig, breitschnauzig und stülpnasig ist und beinah aufgerichtete Ohren und ein wildes Naturell hat. Als Bastarde vom gemeinen und chinesischen Schweine werden betrachtet die buntscheckige Raçe, die Witt'sche, die Kortrightsche und die schwarze kurzbeinige. 2) Das polnische und russische Schwein ist rothbraun, unten gelblich, klein und mager, mit langen Beinen. 3) Das Mongolitzer Schwein in der Türkei und Ungarn hat einen kurzen dünnen Kopf, kurze, aufgerichtete, zugespitzte Ohren, einen sehr kurzen und hohen Leib auf niedrigen Beinen und dünnes krauses Haar. Es wird sehr schnell fett und bis 400 Pfund schwer. 4) Das sardinische Schwein zeichnet sich auffallend durch den bis auf die Ferse herabhängenden, lang und dicht behaarten Schwanz aus. Es wird 500 Pfund schwer. II. Die südlichen Raçen der alten Welt und Australiens: 5) Das indische Schwein hat kurze aufgerichtete Ohren, einen glatten Rücken, geraden Schwanz und geringe Grösse. Es scheint wie das europäische in zahlreiche locale Raçen aufgelöst zu sein. Merkwürdig ist unter diesen das chinesische Schwein, langgestreckt, dünnhaarig, kurzbeinig, kurzgeschwänzt, mit kleinen Ohren, hängendem Bauch, meist schwarz und auffallend fruchtbar (eine Sau warf 24 Ferkel auf einmal). Es wird sehr schnell fett und liefert den geschätztesten Speck. Das siamische Schwein hat einen längern Kopf, dickere Schnauze, grössere Augen, kleinere Ohren, kürzern Hals und dickere Füsse. Am Kap ist es kleiner geworden und sein Schwanz geringelt, die Borsten sehr steif und sparrig gestellt. 6) Das Papuschwein scheint im Zahnbau abzuweichen, erreicht nur 20 Zoll Höh und ist hager und leicht, hat nur acht Zitzen, lebt wild und lief... ein sehr wohlschmeckendes Fleisch. III. Die amerikanischen Schweine, erst nach der Entdeckung in jenen Welttheil eingeführt, variiren ebenfalls unter einander. In Neu Granada sind sie verwildert, haben die Ohren aufgerichtet und ein einfarbig schwarzes Borstenkleid erhalten. Das in mehr denn 7000 Fuss Höhe lebende Schwein der Paramos ist klein und unansehnlich, dicht behaart und unserem Wildschweine sehr ähnlich. In Buenos Ayres ist die Farbe schwarz, in Paraguay weiss, ebenso in Chili. An der Küste von Peru im niedern Gebüsche längs der Flüsse erreichen die verwilderten Schweine eine fast unglaubliche Grösse, haben kurze Beine, sehr lange hängende Ohren, schiefergraue Farbe und spärliche Haare. Als blosse Abnormitäten sind die einhufigen Schweine zu betrachten, bei denen die beiden vordern Hufe in einen verschmolzen sind, und die fünfzehigen, bei welchen der Daumen noch entwickelt ist.

Die Zucht des zahmen Schweines ist eine verschiedene. In einigen Ländern ist das Thier ganz sich selbst überlassen und wird erst einge-

fangen, wenn es geschlachtet werden soll. Von dieser wilden Zucht unterscheidet sich die halbwilde nur dadurch, dass die Thiere während des Winters eingefercht und gefüttert werden, im Sommer aber ohne Pflege und Aufsicht umherlaufen. In Deutschland werden die Schweine überall als Hausthiere gepflegt. Obwohl an sich schmutzig und unrein, gedeihen sie doch nur gut, wenn sie stets reinlich gehalten werden. Gegen grosse Kälte und grosse Hitze müssen sie geschützt werden. Zur Mast eignen sich am Besten die einjährigen und wenn es nur auf die Menge des Speckes und Fettes abgesehen ist, die zweijährigen. Die Fütterung ist je nach dem Stande und der Richtung der Landwirthschaft eine sehr verschiedene, übt jedoch auf Speck und Fleisch einen merklichen Einfluss aus. Sie muss regelmässig geschehen, mit minder nahrhaften Futter beginnen und mit dem nährendsten beschlossen werden. Beide Geschlechter werden zur Mast verschnitten. Zur Zucht wählt man unter den Jungen die muntern und kräftigen aus und lässt auch diese nur vier bis sechs Jahre gehen. Da die Sau 16 bis 18 Wochen trägt: so kann sie jährlich zweimal werfen. Die Ferkel müssen sorgfältig beaufsichtigt werden, da die Mutter grossen Appetit auf sie hat. Der materielle Nutzen der Schweinezucht ist hinlänglich bekannt, ebenso der rohe störrige Character des Thieres und sein durch unfreundliche Behandlung besonders begünstigtes wildes Betragen. Bei freundlicher Pflege, Geduld und Mühe im Unterricht wird seine Stupidität und sein trotziger Eigensinn beseitigt und seine Fähigkeiten entwickeln sich. Wie die andern Hausthiere ist auch das Schwein vielfachen und sehr gefährlichen Krankheiten unterworfen, deren Behandlung den Thierärzten anheim fällt.

S. antiquus Kaup. [6]) Ein fossiler Unterkiefer aus den mitteltertiären Schichten von Eppelsheim ist um vier Zoll länger und fast um die Hälfte höher als bei dem gemeinen Schwein. Sein Kronfortsatz steigt senkrecht auf und sein Symphysentheil ähnelt dem des Rhinoceros tichorhinus, die Kronen der letzten Mahlzähne sind weniger complicirt als bei voriger Art, der letzte Mahlzahn hat eine sehr ansehnliche Länge mit gleichbleibender Breite und erinnert in der Anordnung seiner Höcker an die Anthracotherien, die beiden vorletzten sind mehr quadratisch, der Eckzahn verhältnissmässig klein.

Mitteltertiär bei Eppelsheim und Montabusard.

S. palaeochoerus Kaup. [7]) Dieses Thier besass stärker comprimirte und

6) Kaup, descr. oss. foss. II. 8. tb. 8. fig. 1—5; Blainville, Ostéogr. Sus; Giebel, Fauna. Säugeth. 172.

7) Kaup, descr. oss. foss. II. 31. 61. tb. 9. fig. 1—4; Blainville, Ostéogr. Sus; Giebel, Fauna. Säugeth. 172. — Kaup, l. c. 12. tb. 9. fig. 5. 6. reiht dieser Art noch eine dritte *S. antediluvianus* an, von der er nur zwei Mahlzähne kennt, einen letzten obern kleiner als dort, und ein vorletzter untrer länger und schmäler. — Hier ist auch das von Lockhart zuerst als Choeropotamus erwähnte, von Blainville als S. antediluvianus gedeutete und von Pomel, Bibl. univ. Génève VIII. 159 als *S. Lockharti* bestimmte Schwein aufzuführen, welches von S. antediluvianus durch dickere Mahlzähne mit mehr comprimirten und glatteren und einen fünften Höcker unterschieden wird. Die Reste wurden bei Avaray und Orleannais gesammelt. Desselben *S. choeroides*, auch bei Blainville, Ostéogr. Sus tb. 9, ist voriger Art ähnlich in der Trennung des mittlern und hintern Höckers und der Abwesenheit der Schmelzfalten auf der Krone, aber ihre Mahlzähne sind schmäler, die Höcker weniger comprimirt, mehr kegelförmig, der Höcker des letztern grösser und dicker, wodurch es sich von dem afrikanischen S. larvatus unterscheidet. Seine Reste lagern in den Faluuen von Anjou.

höhere Unterkieferäste als unser Eber, der letzte Mahlzahn war viel kürzer und breiter, hinten abgerundet, mit einem Wurzelaste, die vordern länger und stärker.

Mitteltertiär bei Eppelsheim und im Madrider Becken.

S. choerotherium Pom. [8]) Diese Art scheint den Habitus des Babyrussa gehabt zu haben und ist characterisirt durch die obern Mahlzähne, deren hohe Kegelhöcker mit Basalwülsten umgeben sind. Der letzte obere hat einen verkümmerten Anhang. Zwar kleiner als die gemeine lebende Art hat diese fossile doch stärkere Eckzähne und relativ kürzere hintere Mahlzähne.

Mitteltertiär bei Sansans.

S. leptodon Pom. [9]) Die in der Braunkohle Liguriens vorkommenden Mahlzähne sind auffallend schmal, ihre Höcker sehr getrennt, jeder mit

---

8) Pomel, Bibl. univ. Génève VIII. 160; Blainville, Ostéogr. Sus tb. 9; Gervais, Zool. et Pal. franç. 100. — Ob *Sus lemuroides* desselben Fundortes hierher gehöre, vermag ich nicht zu entscheiden.

9) Pomel, Bibl. univ. Génève VIII. 160. — Die Arten aus jüngern Tertiärschichten bedürfen noch der weitern Untersuchungen. *S. arvernensis* Croizet et Jobert, oss. foss. Puy de Dôme I. 157. tb. 13. fig. 3—5 aus der Auvergne hat eine kürzere Backzahnreihe und einen höhern Unterkiefer als das lebende Schwein, allein auch dieses bietet in seinen vielen Spielarten derartige Unterschiede. Mit dieser Art vereinigt schon Pomel l. c. die andere *S. provincialis* Gervais, Zool. et Pal. franç. 100. tb. 3. fig. 1—6 aus dem Meeressande von Montpellier, für welche Gervais die relativ grössere Breite des letzten obern Mahlzahns und geringfügige Unterschiede in den Warzenhöckern als specifisch eigenthümlich anführt. Blainville identificirte sie mit S. larvatus. Auf ganz ähnlichen Unterschieden eines letzten obern Mahlzahnes von Cucuron beruht Gervais *S. major* Zool. et Pal. franç. 100. tb. 12. fig. 2. und dessen *S. belsiacus* l. c. 101. von Montabusard wird mit S. Lockharti zu vereinigen sein. — Die Reste der diluvialen Arten bieten nach den vorliegenden Angaben eben keine grösseren Eigenthümlichkeiten als die Spielarten des lebenden Schweines, daher es noch nicht möglich ist eine genügende Characteristik der diluvialen zu geben. Die von Goldfuss Nov. act. Leopold. XI.b 482. tb. 56. fig. 4. 5. auf eine Unterkiefersymphyse aus der Sundwicher Höhle begründete Art *S. priscus* soll eine längere und breitere Schnauze und mehr comprimirte Schneidezähne als das gemeine Schwein gehabt haben. Die gleichnamige Art der Lunelvieiller Höhlen bei Marcel de Serres, Cavern. de Lunel Vieil 134. tb. 11. (*S. Serresi* Giebel, Fauna. Säugeth. 173.) war grösser, ihr letzter oberer Mahlzahn breiter und kürzer, ihr Schädel oben breiter. Pomels *S. armatus* Bibl. univ. Génève VIII. 103 aus der Picardie zeichnet sich durch den grössern Anhang am letzten Mahlzahn beider Reihen aus. Wenn bei diesen Resten noch einige Zweifel hinsichtlich ihrer Identificirung mit dem gemeinen Schweine geltend gemacht werden können, so sind doch schon wirklich fossile Ueberbleibsel dieses in den Hohlen, Breccien, Torfgebilden und auch in den aufgeschwemmten Diluvialschichten nachgewiesen worden, welche die Existenz unseres weit verbreiteten Schweines in frühern Epochen zur Gewissheit erheben. — In den Tertiärschichten am Himalaya sind die Ueberreste einer eigenthümlichen Art, S. sivalensis, gefunden worden. Falconer, Asiatic research. 1836. XIX. I. p. 59. tb. 7. fig. 9.

Wir reihen hier noch einige nicht genügend bekannte fossile Gattungen an. v. Meyer begründet in Bronn's Jahrb. 1846. 467. auf Eckzähne mit verticalem streifig rauhem Schmelzrande aus dem Tertiärgebilde von La Chaux de Fonds die Gattung *Calydonius* mit 2 Arten, *C. trux*, Eckzähne kürzer und mit weniger schlanker Spitze als bei Phacochoerus und *C. tener*, Eckzähne kleiner, an S. larvatus erinnernd. — Einen Unterkieferast aus Georgien mit völlig abgenutzten Zähnen beschrieb Harlan als *S. americanus* Sillim. americ. journ. 1842. XLIII. 141. Owen erkannte daran eine nähere Verwandtschaft mit dem Tapir und errichtete Proceed. acad. Philad. 1846. III. 94. deshalb die neue Gattung *Harlanus*. — Für die amerikanischen Vorkommnisse hat Leconte, Sillim. americ. journ. 1848. XIII. 102. (Pro-

zwei einfachen glatten kegelförmigen Höckerchen, der letzte Mahlzahn nicht breiter als der vorletzte.

2) Südliche Schweine.

a) Asiatische.

Porcus Klein.

Der zierliche Körperbau, besonders auch die viel höheren und dünneren Beine, die in grossem Halbkreis nach oben und mit der Spitze nach aussen gewundenen Eckzähne, die geringere Zahl der Schneide- und Backzähne, nämlich $\frac{2}{3}$ und $\frac{5}{5}$, zeichnen den Hirscheber in der Familie der Schweine characteristisch aus.

Im Zahnsystem fehlt der obern Reihe der äussere Schneidezahn, übrigens gleichen die Schneidezähne denen der vorigen Gattung. Die Alveole des obern Eckzahnes ist nach oben geöffnet und der Zahn selbst wächst daher von Anfang an nach oben, indem er die Oberlippe durchbohrt, ist sehr schlank, comprimirt, mit elliptischem Querschnitt, bognig nach hinten gekrümmt wie ein Horn. Die untern Eckzähne sind ebenfalls von ansehnlicher Länge, doch minder stark gekrümmt, abgerundet dreikantig und reiben sich an der Basis der obern ab. Zuweilen bleiben beide Eckzähne der einen Seite um mehr als die Hälfte der Grösse hinter denen der andern Seite zurück. Nach einer grossen Lücke folgen die Backzähne in geschlossener Reihe. Der erste ist comprimirt kegelförmig, mit Andeutung eines hinteren Höckers, der zweite dicker und zweihöckerig, mit hinterem Ansatz, die beiden folgenden sind vierhöckerig, der letzte verlängert und nach hinten verschmälert in dem höckerigen Ansatze, die obern Backzähne sind überhaupt breiter als die untern, bei allen die Warzenhöcker zwischen den Haupthöckern bei Weitem nicht so stark entwickelt als bei dem gemeinen Schwein.

Der Schädel hat eine gestreckte Gestalt und die Schläfengruben treffen an der Scheitelleiste zusammen. In der Wirbelsäule zählt man 13 rippentragende, 6 rippenlose, 6 Kreuz- und 24 Schwanzwirbel. Die Formen des Skeletes bieten keine auffallenden Eigenthümlichkeiten. Auch die weichen Theile scheinen mit denen des gemeinen Schweines im Wesentlichen übereinzustimmen. Beachtenswerth sind jedoch zwei hinter dem Pharynx gelegene Luftsäcke, welche im Isthmus des Schlundes mit getrennten Oeffnungen münden und nach hinten blind enden. Im Septum des Herzens, an der Basis der halbmondförmigen Klappen, liegt eine Verknöcherung. Die linke Lunge ist ein-, die rechte zweilappig und mit accessorischen Lappen. Der Magen ist in zwei Säcke getheilt. Samenblasen fehlen; die Vorsteherdrüse ist aus zwei Lappen gebildet.

Die einzige Art ist

---

ceed. Assoc. americ. geol. Boston 1847) drei eigenthümliche Gattungen geschaffen. Bei *Platygonus compressus* ist der hintere Winkel des Unterkiefers noch mehr erweitert als beim Flusspferde, der Eckzahn schlank zugespitzt und comprimirt, der erste Lückzahn dreiseitig mit innerm Höcker und starker Basalwulst, der zweite zweizackig. *Hyops depressifrons* unterscheidet sich von Dicotyle durch den deprimirten Schädel, durch die abweichende Form der Nasen-, Stirn- und Kieferbeine, die Gliedmassenknochen sind dem gemeinen Schweine ähnlich. *Protochoerus prismaticus* gründet sich nur auf einen Eck- und zwei Mahlzähne des Unterkiefers.

P. babyrussa Klein. [1]) Der Hirscheber hat einen verhältnissmässig kleinen Kopf mit zugespitzter Schnauze, gewölbter Stirn, kleinen, spitzigen und aufrechtstehenden Ohren. Der Rumpf ist dick, mehr walzig als comprimirt, der Schwanz an der Wurzel ziemlich dick, dünn behaart und mit kleiner Quaste oder fast nackt, geringelt. Die Beine sind kräftig, doch etwas schlanker als bei dem gemeinen Schwein. Die Haare sind kurz, zerstreut, die Farbe schmutzig braun bis schwärzlich, an Kehle und Bauch röthlich, die Iris gelblich, die Ohren schwarz. Die Haut ist rauh, dick, runzelig, zwischen den Ohren und auf den Backen gefaltet. Die Länge des Thieres misst nur wenig über drei, die Höhe wenig über zwei Fuss.

Die Lebensweise gleicht der des wilden Schweines. Ebenfalls in Rudel vereinigt liebt der Hirscheber feuchte buschige Gegenden und nährt sich am liebsten von Früchten und Blättern, ohne jedoch animalische Stoffe zu verschmähen. Er schwimmt vortrefflich, grunzt wie das Schwein, soll aber nicht wühlen und hat ein sehr wildes bissiges Naturell, das sich bei jung eingefangenen und sorgfältig gepflegten ganz verliert. Das Fleisch wird als Delicatesse geschätzt.

Das Vaterland beschränkt sich auf die moluckischen Inseln, auf Buro, Xoelasche, Bangay, Manado und auf Celebes.

b) amerikanische.

Dicotyles Cuv.

Das Nabelschwein characterisiren die nicht abnorm gebildeten Eckzähne, eine eigenthümliche Drüse auf dem Rücken, der völlig verkümmerte Schwanz und die dreizehigen Hinterfüsse.

Hieher gehören die kleinsten lebenden Schweine mit einem sehr dichten starren Borstenkleide über den ganzen Körper. Der Kopf ist klein, gestreckt und nach vorn zugespitzt, die Ohren noch kleiner als beim Hirscheber, der Rumpf etwas mehr comprimirt, der Schwanz nur ein Stummel, die Beine hoch, die Hinterfüsse ohne äussere Zehe. Die Drüse liegt ungefähr über dem ersten Lendenwirbel und öffnet sich in einer Federkiels dicken Mündung, aus der von Zeit zu Zeit eine starkriechende Flüssigkeit hervortritt. Sie hat die Benennung Nabel- oder Bisamschwein veranlasst.

Der Schädel zeigt die nächste Aehnlichkeit mit dem des Hirschebers, doch ist er im Schnauzentheil kürzer und breiter, die Zitzenfortsätze sehr kurz und nach hinten gerichtet, die Gaumendecke verlängert und nach hinten verschmälert, der Paukenknochen aufgeblasen und in eine scharfe Spitze auslaufend, die Gelenkfläche für den Unterkiefer mit vordern und hintern Vorsprung, der Jochfortsatz des Schläfenbeines wandartig die Schläfengrube aussen begränzend, die Stirn gewölbt, die Schläfengruben am Scheitel zusammentreffend, die Hinterhauptsfläche auffallend schmal. Die Wirbelsäule zählt ausser den gewöhnlichen 7 Halswirbeln 14 rippentragende, 5 rippenlose, 5

1) Klein, Quadrup. 26; Buffon, hist. nat. XII. 79. tb. 48; suppl. III. 91. tb. 12; Cuvier, oss. foss. III. 228; Blainville, Ostéogr. Sus; Owen, Odontogr. 547. tb. 140. fig. 3; Fr. Cuvier, dict. sc. nat. IX. 516; Lesson in Duperrey voy. aut. du monde Zool. I. 124; Dumont d'Urville voy. Zool. tb. 22; Cuvier et Geoffroy, mammif. VI.; C. Mayer, nov. act. Leop. XXIII.a 1; Vrolik, nieuwe Verhandl. nederl. Instit. 1844. X. 207. c. tbb. — Meist mit der Gattung Sus vereinigt wird der Hirscheber als Sus babyrussa aufgeführt.

Kreuz- und nur wenige Schwanzwirbel. Der elfte ist der diaphragmatische, von den Rippen 7 wahre. Von den Gliedmassenknochen verdienen besonders die Mittelhand- und Fussknochen Beachtung, indem die beiden mittlern grössern derselben gern mit einander verschmelzen. Von der fehlenden äussern Hinterzehe ist im Skelet ein dünner Griffelknochen vorhanden, der unsern Skeleten jedoch fehlt. Am Vorderfusse ist die äussere Zehe merklich grösser als die innere. Das Schulterblatt ist gleichschenklig dreiseitig, die Trochanteren am Oberarm und Oberschenkel sehr beträchtlich entwickelt, Speiche und Elle mit einander verwachsen, die Beckenknochen auffallend lang und schmal.

Das Zahnsystem hat die Formel $\frac{2+1+3+3}{3+1+3+3}$. Die obern Schneidezähne sind fast hakig, mit ringsum gekerbter Kaufläche, die mittlern beträchtlich grösser als die äussern; die untern gleichen denen des Hirschebers, nur dass der äussere viel kleiner ist. Die obern Eckzähne, stark comprimirt, hinten scharf gekantet, scharfspitzig, krümmen sich nur sehr wenig und sind nach unten gerichtet; die untern sind merklich länger, wie bei unserem Schweine; beide ragen wenig oder gar nicht aus dem geschlossenen Maule hervor, wodurch das Nabelschwein zugleich bei dem Mangel eines starken Borstenkammes das wilde grimmige Ansehen des Ebers verliert. Der erste Backzahn ist comprimirt kegelförmig mit hinterem Höcker, die beiden folgenden drei- bis vierhöckerig, der 4. und 5. vierhöckerig, der letzte mit kurzem höckerigem Anhange. Im Milchgebiss haben die kurzen kegelförmigen Eckzähne hinten eine scharfe Kante, der erste obere Backzahn drei, der 2. und 3. vier Höcker, der erste und zweite untere ist den bleibenden ähnlich, der dritte mit drei Höckerpaaren versehen, alle mit zahlreichen Warzenhöckern. Zuerst brechen die Eckzähne hervor, fast zugleich damit die äussern untern Schneidezähne, dann erscheint der zweite Backzahn, darauf die übrigen Schneidezähne und zuletzt die acht Backzähne.

Unter den weichen Theilen bietet besonders der Verdauungsapparat abweichende Eigenthümlichkeiten. Der Schlafmuskel ist stärker, der Masseter unten sehr viel stärker, oben deutlicher getrennt als beim Schwein, der Niederzieher des Unterkiefers ganz zweibäuchig; der beim Schweine starke Rückwärtszieher des Zungenbeines fehlt ganz; der Magen hat eine viel längere Gestalt und schärfere Sonderung in Abtheilungen, die Cardia ist weiter nach links gerückt, das Innere durch zwei ringförmige Falten in drei Abtheilungen geschieden und eine besondere Rinne führt vom Oesophagus in die dritte Abtheilung. Die Zotten des Dünndarmes sind sehr ansehnlich; die Gallenblase fehlt; der Lebergang mündet in drei Zoll Entfernung hinter dem Pförtner in den Darm; das Pancreas besteht nur aus zwei Lappen; die Milz liegt fast quer unter dem Magen. Im Gefässsystem verdienen die Anschwellungen der Aorte Beachtung. Die Zahl der Zitzen wird verschiedentlich auf 1, 2, 3 und 4 Paare angegeben; da das Weibchen gewöhnlich zwei Junge wirft: so scheinen deren zwei Paare vorhanden zu sein.

Die Nabelschweine leben in grossen Schaaren, in Rudeln und vereinzelt in den dichten Gebüschen und waldigen Gegenden des warmen Amerika ganz nach der Weise wühlend und grunzend, wild und bissig, wie das gemeine wilde Schwein. Während der diluvialen Epoche scheinen sie in grösserer Artenzahl die Wälder Brasiliens bevölkert zu haben.

D. torquatus Cuv.[2]) Das geringelte Nabelschwein wird etwa drei Fuss lang und noch nicht zwei Fuss hoch. Sein Rücken ist schwärzlich, die Seiten gelblichbraun mit Weiss untermischt, der Bauch braun, die Vorderbrust weiss, eine weisse Binde läuft jederseits vom weissen Brustfleck nach vorn und unten und über die Schultern nach hinten und oben. Die einzelnen Haare sind an der Basis dunkelbraun schwarz, dann halb, darüber schwärzlich und wieder falb und an der Spitze schwarzbraun. Die Extremitäten sind aussen dunkelschwarzbraun. Die Borsten sind steif, rauh, sehr dichtstehend, zwischen den Ohren und auf der Mittellinie des Rückens ansehnlich verlängert, ohne gerade einen starken Kamm zu bilden. Wollhaare darunter fehlen völlig.

Im Zahnsystem ist der letzte Mahlzahn des Oberkiefers paarig sechshöckerig, im Unterkiefer mit einem einfachen hinteren Höcker versehen.

Die Rückendrüse sondert zu allen Zeiten eine Flüssigkeit mit penetrantem Geruch ab. Sie liegt unter der Haut, ist oval, oben gewölbt, unten platt. An ihrem untern Rande befestigt sich ein Muskel, der sich über den Rücken und die Seiten des Körpers ausbreitet. Im Innern findet sich eine Zoll tiefe Höhle, in den Wandungen gelbliche Zellen, welche die ausfliessende Substanz produciren. Der Zweck der Drüse ist völlig unbekannt. Man weiss nur, dass sich die Thiere zuweilen gegenseitig mit der Schnauze daran reiben.

Die Art lebt paarweise oder in Rudeln bis zu 20 Stück; des Tags im Gebüsch verborgen und erst des Abends und Nachts der Nahrung nachgehend Diese besteht in Früchten, Wurzeln, Schwämmen, Würmern und fetten Maden. Das Fleisch wird gegessen und deshalb dem Thier vielfach nachgestellt. Obwohl es gegen unseren Eber klein und schwach erscheint, ist dennoch die Jagd sehr gefährlich. Sie stürzen wild auf den Jäger los, der es wagt auf ein Rudel abzufeuern, und nur die Flucht auf einen starken Baum kann ihn von dem lebensgefährlichen Kampfe erretten. Die ergrimmten Thiere umringen den Baum, ziehen aber des Wartens bald müde ab. Jung eingefangen werden sie sehr zahm und betragen sich dann nicht so störrig und unbeugsam als das gemeine Schwein. Gegen Kälte sind sie sehr empfindlich.

Das Vaterland erstreckt sich über den grössten Theil Südamerika's und den südlichen Theil der Vereinten Staaten, auch über einige der Antillen. In Brasilien und Peru scheint diese Art nicht so häufig zu sein als die folgende. Ihre Elevationsgränze für Peru gibt v. Tschudi auf 2800 Fuss an.

D. labiatus Cuv.[3]) Das weisskieferige Nabelschwein wird etwas grösser als vorige Art, hat einen stumpfern Kopf, einen flachen oder selbst etwas vertieften Nasenrücken und kräftigere Beine. Die Färbung weicht

2) Cuvier, regn. anim. I. 245; oss. foss. III. 229; Fr. Cuvier, Dict. sc. nat. IX. 518, Fr. Cuvier et Geoffroy, mammif. livr. V; Blainville, Ostéogr. Sus; v. Tschudi, Faun. peruan. 217; Buffon, hist. nat. X. 21. tb. 3—15; Rengger, Naturgesch. v. Paraguay 328; Rapp in Meckels Archiv f. Anat. 1830. 363; Joh. Müller, de glandul. secern. struct. 41. tb. 2. fig. 2; Pr. Max z. Neuwied, Beitr. II. 557; Schomburgk, Ann. mag. nat. hist. 1840. V. 401; C. Mayer, nov. act. Leop. XXII.a 1.

3) Cuvier, regn. anim. I. 245; Fr. Cuvier, dict. sc. nat. IX. 519; Fr. Cuvier et Geoffroy, mammif. livr. 27; Prinz Max z. Neuwied, Beitr. II. 564; Rengger, Naturgesch. v. Paraguay 322; v. Tschudi, Faun. peruan. 217. — A. Wagner hat Schreb. Säugeth. VI. 504 den von Illiger nicht durch eine Characteristik begründeten Namen D. albirostris aufgenommen.

von voriger nur in dem Mangel der weissen Vorderbrust und der Schulterbinden und durch den weissen Unterkiefer und einen weissen Fleck an den Seiten des Rüssels ab. In der frühen Jugend ist die Färbung röthlich.

Im Gebiss ist der letzte obere Mahlzahn durch seinen hinteren unpaaren Höcker und derselbe des Unterkiefers durch seinen hintern paarigen Höckeransatz characteristisch. Auch das Skelet bietet specifische Differenzen.

Nahrung und Lebensweise ist wie bei voriger Art. Indess scheint dieses weisskieferige Nabelschwein auch öfters zur Tageszeit in Bewegung zu sein, meidet die Felder nicht so ängstlich, sondern fällt verheerend in die Pflanzungen ein, sammelt sich in Schaaren bis zu 100 Stück und scheint weite Streifzüge ohne Rücksicht auf Terrainschwierigkeiten zu unternehmen. Sein Betragen im gezähmten Zustande ist freundlich und zutraulich, seine Jagd nicht minder gefährlich als bei voriger Art.

Am häufigsten in Brasilien und Paraguay, im nördlichen Südamerika viel seltener.

Die fossilen Reste hieher gehöriger Arten sind von Lund [4]) in den brasilianischen Knochenhöhlen aufgefunden, aber noch nicht ausführlich beschrieben worden.

c) afrikanische.

Phacochoerus Cuv.

Das Warzenschwein zeichnet sich durch die geringste Zahl der Schneide- und Backzähne, durch die gewaltigen Hauer, vier Fleischlappen im Gesicht, vierzehige Füsse und durch kräftigen und gedrungenen Körperbau aus.

Das Gebiss besteht aus $\frac{(1-0)+1+(4-3)}{(3-0)+1+3}$. Die Schneidezähne des Oberkiefers sind, wo sie nicht völlig fehlen, stark, gekrümmt und gegen einander geneigt, bei jungen Thieren an der Schneide mit zwei Kerben, die mittlern des Unterkiefers wie gewöhnlich, der äussere kleine gegen dieselben gerichtet. Die Eckzähne erreichen eine sehr ansehnliche Grösse und haben die Richtung wie bei dem gemeinen Schweine, die obern abgerundet vier-, die untern scharf dreikantig. Die Backzähne sind höchst eigenthümlich: der erste sehr klein, der zweite etwa doppelt so gross, der dritte von enormer Länge, aus mehren Zähnen zusammengesetzt. Die beiden ersten ruhen auf je zwei Wurzelästen, der erste oben vier-, unten einhöckerig, der zweite in beiden Reihen fünfhöckerig. Der dritte obere Backzahn, wenn vier vorhanden, besteht aus vier randlichen und einem mittlern Höcker. Diese Zähne können bei sehr alten Thieren wie die Schneidezähne ausfallen. Der letzte Mahlzahn zeigt auf der Krone drei Längsreihen von 6 bis 14 Höckern (in unserem Schädel mit 8 bis 9 in jeder äussern, und 14 in der mittlern Reihe), welche bei der Abnutzung in länglich ovale und unregelmässige Schmelzfiguren übergehen und allmählig in einander verschmelzen. Jeder Höcker entspricht einer in den Wurzeltheil hinabgehenden und hier geöffneten Röhre, von welcher aus der Zahn noch lange fortwächst, bis endlich die Wurzel sich schliesst.

---

4) Lund, Danske vidensk. Selsk. nat. afh. 1841. VIII. 292; 1842. IX. 62 vertheilt die Reste auf fünf verschiedene Arten, von denen eine die doppelte Grösse der lebenden erreichte und eine andere noch grösser gewesen sein soll.

Der Schädel unterscheidet sich von vorigen Arten sogleich durch die Zurückdrängung der hochumrandeten Augen, die auffallende Verkleinerung der Schläfengruben, die sehr ansehnliche Breite der den Unterkiefer dachförmig überragenden Jochbögen, die stark hervortretenden Alveolen der gewaltigen Hauer, die zwei sehr tiefen Gruben und die seitlichen Haken des Grundbeines und durch die kleinen spitz auslaufenden Paukenknochen. Die horizontalen Aeste des Unterkiefers convergiren stark nach oben. Die Wirbelsäule zählt 13 rippentragende, 6 rippenlose, 4 Kreuz- und 9(?) Schwanzwirbel. Die weichen Theile gleichen denen der Schweine der Alten Welt. Das Weibchen hat drei Paare Zitzen.

Der breite stumpfe Rüssel, die starken Hauer, die Fleischlappen auf den Wangen, die aufgerichteten zugespitzten Ohren, die um das Gesicht, auf dem Nacken und Rücken sehr verlängerten Borsten geben dem Warzenschweine ein furchtbar grimmiges, wildes Ansehen. Seine Haut ist rauh und gerunzelt und sparsam mit meist in kleinen Büscheln zusammenstehenden, langen Borsten besetzt, unter denen ein Wollhaar nicht beobachtet wird. Der Schwanz ist länger als bei den vorigen Gattungen. Die Nahrung besteht vornämlich in Wurzeln. Das Betragen ist wild und unbändig und wenn auch jung eingefangene sich zähmen lassen: so erwacht doch mit den Jahren ihre natürliche Wildheit wieder.

Das Vaterland der beiden bekannten Arten ist auf Afrika beschränkt und zwar der einen auf das nördliche, der andern auf das südliche. Spuren ihrer Existenz in frühern Schöpfungsperioden sind noch nicht nachgewiesen worden.

Ph. aethiopicus Cuv. [5]) Das äthiopische Warzenschwein hat eine ausserordentlich breite, flachgedrückte Schnauze, einen beweglichen schief abgestutzten, mit wenigen Borsten besetzten Rüssel, grosse weit aus einander gerückte Nasenlöcher, verdickte harte, hinter den Hauern lappig verlängerte, knorpelige und den Mundwinkel verhängende Oberlippen, kleine nach oben und hinten gerückte Augen und ziemlich grosse, dicht behaarte zugespitzte Ohren. Unter jedem Auge hängt ein kleiner häutiger runzliger Sack und unter diesem ein sehr grosser harter platter und beweglicher Lappen, der von Unwissenden für eine zweite Ohrmuschel gehalten werden kann. Der Hals ist sehr kurz, der Leib dick, der Rücken breit und gerundet, der Schwanz hängend, dünn und kahl, die Füsse stark, die Afterklauen den Boden berührend, die Hoden zwischen den Schenkeln herabhängend. Auf der dicken gerunzelten Haut stehen die Borsten zu drei bis fünf büschelartig genähert. Zwischen den Ohren erhebt sich ein Haarwirbel, von welchem ein Streifen vorwärts gerichteter Haare herabläuft. Einzelne lange Haare trägt der Rand der Oberlippe und der Sack am Auge. Am Nacken- und Rückenkamme erreichen die Borsten bis acht Zoll Länge, Die Färbung ist braun, am Kopfe und Rücken schwärzlich, die Ohren innen weiss, die Mähne dunkelbraun, nach hinten heller. Die Länge des Thieres beläuft sich gegen fünf, die Höhe auf etwa zwei Fuss.

5) Fr. Cuvier, Mém. du Mus. VIII. 450. tb. 52ab. — Aper s. Sus aethiopicus Pallas, miscell. zool. 16. tb. 2; Spicil. zool. II. 3. tb. 1. XI. 84. tb. 5. fig. 7; Pennant, syn. quadr. 70; Sparrmann, Reise n. d. Vorgeb. 350; Blumenbach, Abbild. Tf. 92; Home, Lect. ou comp. Anat. II. tb. 38. 39; A. Wagner, Schreb. Säugeth. VI. 474. — Phacochoerus africanus Desmarest, Mammal. 393; Jh. Geoffroy, dict. class. d'hist. nat. XIII. 320. — Nach v. d. Höven, nov. act. Leop. (Ph. Pallasi) kommen auch bei dieser Art öfters 2 oder 4 Schneidezähne im Unterkiefer vor, im Oberkiefer nie.

Schneidezähne fehlen dieser Art in beiden Kiefern. Die obern Hauer sind in der untern Hälfte rundlich, vorn und hinten längsgefurcht und erreichen eine enorme Grösse. Bei allen Thieren ragen sie bis neun Zoll Länge aus dem Maule und erreichen fünf Zoll Umfang an der Basis. Die untern legen sich ziemlich eng an die obern an und reiben deren Basis ab.

Ueber die Lebensweise des äthiopischen Warzenschweines im freien Zustande haben wir ausser den sehr dürftigen von Sparrmann noch keine Beobachtungen. Nach demselben ist das Thier sehr wild und scheu, wühlt, grunzt und nährt sich wie das gemeine wilde Schwein und schleppt bei drohender Gefahr seine Ferkel im Maule fort. Ein im Thiergarten im Haag gehaltenes Exemplar betrug sich sehr freundlich und folgsam, bis einstmals seine Wildheit erwachte, in der es seinem Wärter mit dem Hauer eine tödtliche Wunde in den Schenkel beibrachte. Auch einer gemeinen Sau, welche ihm behufs der Begattung beigegeben wurde, riss es den Bauch auf. Es frass Getreide aller Art, Mais, Buchweizen, Grünes, Wurzeln, sehr gern Brodt. Gehör und Geruch waren ganz vortrefflich entwickelt.

Ph. africanus Cuv. [6]) Das Aelianische Warzenschwein besitzt jederseits unter dem Auge eine kleine Warze und auf der Backe einen kleinen Lappen. Ein starker, aus gekrümmten und vorwärts gerichteten weichen Borstenhaaren bestehender Backenbart begränzt das Gesicht. Die Mähne auf dem Halse und längs des Rückens hat eine ansehnliche Lange, wogegen das Borstenkleid auf dem Rumpfe sehr dünn und dürftig ist. Der nackte Schwanz endet mit einer Quaste. An der vordern Fläche der Handwurzel liegt eine schwielige Stelle, auf welcher das Thier beim Wühlen und Fressen ruht. Die Haut ist erdfarben, die Haare am Unterleib, an den Seiten, Ohren und am Backenbart weisslich, ins Fahle ziehend, die Borsten der Mähne an der Wurzel dunkel-, übrigens lichtbräunlich, die Läufe ebenfalls dunkel, Augenbrauen und Schwanzpinsel schwarz mit rothbraunem Striche. Die Länge des Thieres beträgt etwas über vier, die Höhe über zwei Fuss.

Der Schädel ist im Allgemeinen gestreckter als bei voriger Art, die Stirnfläche eingedrückt. Im Zahnsystem sind $\frac{2}{6}$ Schneidezähne vorhanden und die obern Hauer dreikantig.

Das Vaterland erstreckt sich von Kordofan und dem östlichen Abhange Abyssiniens bis zum Senegal.

II. Vorweltliche Gattungen.

Palaeochoerus Pom.

Eine noch sehr ungenügend bekannte Gattung, welche in ihrem Zahnsystem theils dem Nabelschwein, theils dem Anthracotherium sich verwandt zeigt. Die obere Zahnreihe besteht jederseits aus einem vordern grossen

---

6) Fr. Cuvier, Mem. du Mus. VIII. 450. — *Ph. Aeliani* Cretzschmar, Atlas zu Rüppels Reise 61. Tf. 25. 26. — Ph. incisivus Is. Geoffroy, dict. class. d'hist. nat. XIII. 321. — Ph. Harcia Ehrenberg, symb. phys. II. tb. 20. — Sus Aeliani A. Wagner, Schreb. Säugeth. VI. 484. — Buffon, hist. nat. XV. 148. — Ueber das Zahnsystem beider Arten vergl. Owen, Odontogr. 549 und Peters, Säugeth. 181.

und zwei kleineren seitlichen Schneidezähnen, aus einem comprimirten ziemlich kleinen Eckzahn, dreien unmittelbar sich anschliessenden comprimirten zweiwurzeligen Lückzähnen mit starkem Haupthöcker und Ansatz, einem dreiseitigen und dreiwurzligem vierten Backzahn mit drei stumpfen Höckern und drei ächten vierwurzeligen fast quadratischen Mahlzähnen mit je vier Höckern und zweien Warzen dazwischen. Die Füsse waren vierzehig.

Es werden zwei Arten *P. typus* und *P. major* aus dem Indusienkalk im Allier Dept. namhaft gemacht [7]).

Entelodon Aym.

Eine ebenfalls noch ungenügend bekannte Gattung, deren Repräsentant die Grösse des Flusspferdes erreichte. Sie besitzt oben und unten jederseits drei Schneidezähne: die obern ziemlich dick, fast dreiseitig mit einer Wulst am Innenrande, die untern ähnlich gestaltet, etwas geneigt, vom ersten zum dritten an Grösse zunehmend. Die Eckzähne sind schwach gekrümmt und etwas nach aussen gewandt, der untere stärker als der obere. Ihnen schliessen sich an drei comprimirt kegelförmige, zweiwurzelige Lückzähne, der vierte obere Backzahn mit querem Haupthügel und zwei Höckern, derselbe untere mit einfacher, nach hinten erweiterter Kegelkrone. Die drei hintern Backzähne bestehen aus je zwei Querhügeln, welche bei den obern aus drei, bei den untern aus zwei dicken Höckern bestehen. Die Füsse sind vierzehig.

Die Art heisst *E. magnum* und vielleicht gibt es noch eine zweite *E. Ronzoni* aus dem tertiären Kalkmergel von Ronzon im Dept. Puy [8]).

Choeropotamus Cuv.

Auch von dieser Gattung der Tertiärzeit ist fast nur erst das Zahnsystem bekannt und darauf die Characteristik gegründet. Es sind in jeder Reihe vorhanden 3 Schneide-, 1 Eck- und 7 Backzähne. Der Eckzahn gleicht durch seine abgerundete spitzkegelförmige nicht verlängerte Gestalt dem der Raubthiere mehr als der Schweine, aber die Abnutzung ist dieselbe wie beim Nabelschwein. Eine weite Lücke trennt ihn von dem ersten comprimirtkegelförmigen, zweiwurzeligen Lückzahn, dessen Krone hoch hervorsteht. Der

---

7) Pomel, Bullet. soc. géol. 1847. 378; Gervais, Zool. et Pal. franç. 102. tb. 33. fig. 1—3. Gervais fügt noch eine von Lartet benannte Gattung *Choeromorus* l. c. explic. p. 7. tb. 33. fig. 4—5 hinzu. Von deren einer Art *Ch. mamillatus* bildet er die drei hintern Backzähne des Unterkiefers aus dem Süsswasserkalk von Sansans ab. Sie sind länger als breit; der letzte besteht aus zwei Höckerpaaren, dahinter einem dritten kleineren Paare und einem unpaaren hinteren Höcker, sehr wenige Warzenhöcker liegen dazwischen, der vorletzte hat zwei Höckerpaare und einen hintern Ansatz. Bei der zweiten Art, Ch. simplex, sind die drei hintern Höcker des letzten untern Mahlzahnes in einen gefurchten Höckeransatz verschmolzen. Diese generische Trennung von Paläochörus scheint uns ganz unstatthaft, da die Eigenthümlichkeiten nur auf der Höckerbildung des Anhanges am letzten untern Mahlzahne beruhen. Das Verhältniss dieser Zahnformen mit einigen Anthracotherien bedarf noch der weitern Prüfung.

7) Aymard, Mém. soc. agric. sc. bell. lett. du Puy 1848. XII. 240; Gervais, Zool. et Pal. franç. tb. 32. fig. 12. — Pomel hat in der Bibl. univ. Génève 1847. V. 307 eine eigenthümliche Gattung *Elotherium* aufgestellt, mit welcher er das Entelodon identificiren möchte, während Aymard die generische Differenz behauptet. Soweit die Angaben eine Vergleichung gestatten, durfte Pomel's Ansicht den Vorzug verdienen.

zweite Lückzahn hat einen stumpfen Haupthöcker und einen kleinen hintern Höcker. Der dritte ist ähnlich gestaltet. Die ächten Mahlzähne sind von rectangulärem Umfang und bestehen aus je zwei Höckerpaaren mit kleineren Höckern dazwischen. Die Mahlzähne des Oberkiefers sind von einem Schmelzsaum umgeben und zwischen den beiden Paaren grosser stumpfer Höcker liegt je ein kleinerer nebst einer kleinen gefurchten Anschwellung. Die Jochbögen stehen auffallend weit vom Schädel ab, der hintere Winkel des Unterkiefers ist verlängert, der Condylus desselben stark convex, der Kronfortsatz breit und hoch.

Die Arten erreichten etwa die Grösse des gemeinen Schweines und existirten während der frühern Tertiärepochen.

Ch. parisiensis Cuv. [9]) Nach den Ueberresten dieser Art ist die Gattung characterisirt worden. Dieselben bestehen in einzelnen Zähnen und Kieferfragmenten aus den eocenen Gebilden des Pariser Beckens, von Apt und der Insel Wight.

Ch. affinis Gerv. [1]) Diese Art war etwas kleiner als vorige und scheint auch eine spitzere Schnauze gehabt zu haben. Die Mahlzähne des Unterkiefers sind regelmässiger gestaltet, mit weniger entwickelten Nebenhöckern; der letzte trägt drei Höckerpaare mit hinterem wulstigen Anhange, die beiden vorletzten nur je zwei Paare. In den obern Mahlzähnen haben die Zwischenkiefer eine ansehnliche Grösse, wodurch die Krone unregelmässiger wird.

Die Ueberreste wurden bei Apt gesammelt.

Hyopotamus Owen.

Eine nur auf einzelne Zähne aus den eocenen Gebilden der Insel Wight begründete Gattung, deren Verwandtschaft und systematische Stellung sich nicht mit genügender Sicherheit feststellen lässt. Die Mahlzähne tragen zwei Höckerpaare, welche durch ein tiefes Querthal von einander getrennt sind. Der innere Höcker des vordern Paares ist ziemlich tief in zwei gesonderte Spitzen getheilt, der äussere Rand wulstig verdickt und die Krone viel breiter als lang.

Es sind zwei Arten *H. annectens* und *H. bovinus,* jene auf fünf obere, diese auf den letzten obern Mahlzahn unterschieden worden [2]).

---

9) Cuvier, oss. foss. V. 452. tb. 132. fig. 3: tb. 149. fig. 1. 2: Giebel, Fauna. Säugeth. 169; Gervais, Zool. et Pal. franç. 95. tb. 32. fig. 1; Blainville, Ostéogr. Palaeoth. 144. — Ch. Cuvieri Owen. brit. foss. Mamm. 412.

1) Gervais, Zool. et Pal. franç. tb. 31. fig. 1—6., tb. 32. fig. 2—8. c. explic. — Gervais betrachtet das Anthracotherium (vergl. S. 190) als blosses Subgenus von Chöropotamus und ordnet auch das A. velaunum als Hyopotamus hier unter mit demselben Pomel's *Ancodus* und *Hyopotamus* und Aymard's *Bothriodon* identificirend. Sein auf zwei Zähne von Apt begründetes *Hyopotamus crispus* l. c. 95. tb. 12. fig. 7. unterscheidet sich so wenig van A. velaunum, dass ich es nicht davon trennen möchte. — Ezquerra del Bago und Kaup, neues Jahrb. f. Mineral. 1840. 540., gedenken noch eines *Ch. matritensis* aus dem Madrider Becken, dessen Zähne etwas länger als breiter sind und durch anders gestaltete Spitzen abweichen.

2) Owen, Quarterl. journ. geol. 1848. IV. 103. — Blainville zieht die Existenz zweier Arten in Zweifel und Pomel betrachtet die Gattung nur als Subgenus seines auf Anthracotherium velaunum aufgestellten Ancodus, für den er noch ein *A. macrorhinus* annimmt. Da Bothriodon Aym. nicht davon zu trennen ist: so führe ich dessen mir unbekannte, vielleicht auch noch gar nicht characterisirte Arten *B. platyrhynchus*, *B. leptorhynchus* und das bekannte *B. velaunus* hier an.

Hippohyus Cautl.

Der Name Hippophyus soll die Verwandtschaft dieser Gattung mit Schwein und Pferd andeuten, der Schädel trägt die entschiedenen Charactere von Sus. Die Zahl der Zähne ist 3 + 1 + 7 in jeder Reihe, der Eckzahn hauerartig, der erste Lückzahn einwurzelig und isolirt, sehr klein, die beiden folgenden stark comprimirt, der vierte fast dreiseitig, die ächten Mahlzähne ziemlich quadratisch, aus je zwei Höckerpaaren bestehend, die Höcker unregelmässig, mit tiefen Seitenrinnen, daher die Kaufläche vier unregelmässig und tief gelappte Figuren zeigt.

Die einzige Art *H. sivalensis* Cautl. [3]) wurde in den jüngern Tertiärgebilden der Sivalikhügel entdeckt und scheint die Grösse des gemeinen Schweines gehabt zu haben.

Hyracotherium Owen.

Diese der eocenen Tertiärzeit angehörige Gattung schliesst sich in der Zahnbildung zunächst dem Chöropotamus an. Die obern Eckzähne sind comprimirt und nach unten gerichtet. Der zweite Lückzahn hat eine kurz kegelförmige Krone mit vorderm und hinterm Basalhöcker auf zwei Wurzelästen, der dritte und vierte nehmen schnell an Grösse und Complication der Krone zu, indem sie aus zwei äussern und einem innern Höcker und zweien Warzenhöckern dazwischen sowie ringsum laufender Basalwulst bestehen. Die ächten Mahlzähne haben vier Höcker und zwei kleinere in der Mittellinie, ebenfalls eine vollständige Basalwulst. Der letzte Zahn ist nicht verlängert. Die Configuration des Schädels hält die Mitte zwischen Sus und Hyrax.

Von den Arten besass *H. leporinum* die Grösse des Hasen und *H. cuniculus* war noch um ein Ansehnliches kleiner [4]).

Hyotherium Meyer.

Der Schädel hat eine sehr gestreckte und niedrige Gestalt, die Schläfengruben treffen an der Scheitelleiste zusammen, die Stirngegend ist breit und schwach gewölbt, die Nasenbeine sehr breit. Das Zahnsystem zeigt ganz entschieden die Formen von Sus. Der erste obere Lückzahn hat einen kleinen Haupthöcker mit hinterm Anhang und starker Basalwulst an der Innenseite. Bei den beiden folgenden erhebt sich der Haupt- und hintere Nebenhöcker etwas höher, die Basalwulst ist dieselbe. Die ächten Mahlzähne bestehen aus je zwei wenig getrennten Höckerpaaren mit mittleren Warzenhöckern und vordrer und hintrer Wulst. Der letzte hat noch einen ansehnlichen hinteren Höckeransatz. Der obere Eckzahn ist kurz, an der hintern geraden Seite scharfkantig, die obern Schneidezähne stark. In der unteren Zahnreihe ist der erst vorhandene Lückzahn, entweder der zweite oder dritte der vollständigen Reihe, comprimirt, mit kleinem hinterem Höckeransatz, der folgende beträchtlich dicker mit starkem hinterem Höcker, die drei ächten Mahlzähne haben den Typus von Sus.

Die Arten gehören den mittlern Tertiärgebilden an und sind noch sehr ungenügend characterisirt.

---

3) Cautley a. Falconer 1848; Owen, Odontogr. 562. tb. 140. fig. 7; Blainville, Ostéogr. Anoplotherium 107.

4) Owen, Transact. geol. soc. 2. ser. VI. 203. tb. 21; Ann. a. mag. nat. hist. 1842. VIII. 1; brit. foss. mam. 419. fig. 165—171; Giebel, Fauna. Säugeth. 170. — Die untere Zahnreihe und die Schneidezähne sind nicht bekannt.

H. Meissneri Meyer.[5]) Diese in einem unvollständigen Schädel bekannte Art besass die Grösse des Warzenschweines. Das Zahlenverhältniss des Zahnsystemes ist nicht mit Bestimmtheit zu ermitteln, doch zeigt der Schädel in der Verlängerung seiner hintern Hälfte eine characteristische Eigenthümlichkeit, ebenso in der ansehnlichen Breite der Nasenbeine.

Die Ueberreste sind bei Wiesbaden, bei Mombach und in der Molasse von Rappenfluh gesammelt worden.

H. Soemmeringi Meyer.[6]) Scheint die Grösse des Hirschebers gehabt zu haben und wird in einzelnen Zähnen von Georgensgmünd, Elgg, Chaux de Fonds u. a. O. erwähnt.

Adapis Cuv.

Diese eocene Gattung entfernt sich am weitesten vom Typus der Suinen und ist ihre systematische Stellung auch in mehrfacher Hinsicht noch zweifelhaft. Das einzig bekannte Schädelfragment befindet sich in einem zu unvollkommenen Zustande, als dass es über die natürliche Verwandtschaft genügenden Aufschluss gewähren könnte. Die Zahnreihe zählt oben wie unten $2+1+7$ Zähne. Der erste obere ist stark comprimirt, die beiden folgenden mit einer Schmelzwulst versehen, die übrigen denen der Anoplotherien sehr ähnlich. Im Unterkiefer sind die drei ersten Backzähne spitz und scharf, die folgenden mit schiefen ungleichen Querleisten.

Die einzig bekannte Art aus dem Gyps des Montmartre, *A. parisiensis*[7]), hatte die Grösse des Klippdachses.

Vierte Familie. Toxodontidae.

Von dieser untergegangenen Familie sind nur zwei Gattungen bekannt, deren Reste auf eine in mehrfacher Hinsicht höchst eigenthümliche Organisation deuten, im Ganzen aber noch nicht vollständig genug bekannt sind, um die systematische Stellung schon fest begründen zu können. Ihre Einreihung an dieser Stelle ist daher nur als eine vorläufige zu betrachten. Der Schädel der Thiere spricht für den Aufenthalt im Wasser, das Zahnsystem für eine ausschliesslich herbivore Lebensweise. Schneide- und Eckzähne sind verschieden und die sieben Backzähne in jeder Reihe ihrer Structur nach höchst unvollkommen, denen der Edentaten viel ähnlicher als der Pachydermen. Vom übrigen Skelet scheinen noch keine Reste bekannt geworden zu sein. Die Thiere erreichten übrigens eine ansehnliche Grösse.

Toxodon Owen.

Der Schädel deutet auf einen im Wasser lebenden Pachydermen. Von der Seite betrachtet hat er einen halbovalen Umriss, von oben liegt seine grösste Breite in der Mitte der Jochbögen, nach hinten wenig, nach vorn stark birnförmig zusammengezogen. Die Hirnhöhle ist relativ sehr klein, die Hinterhauptsfläche nur unter 50 Grad gegen Basis cranii geneigt, wodurch entschieden auf den beständigen Aufenthalt im Wasser hingewiessen ist. Schon

5) v. Meyer, Jahrb. nass. Verein 1850. VI. 116. Tf. 4.

6) v. Meyer, fossile Knochen v. Georgensgm. 43. Tf. 2. fig. 9—17. — Ausser diesen beiden Arten werden noch Reste andrer, z. B. eines *H. medium* erwähnt, die aber noch gar nicht characterisirt sind und deshalb keine Berücksichtigung verdienen.

7) Cuvier, oss. foss. V. 460. tb. 32. fig. 4.

neben der Occipitalfläche entstehen die auffallend grossen Jochbögen, biegen sich, immer an Höhe zunehmend, nach vorn herab bis zu ihrem weitesten Abstande von den Schädelwänden, dann sich verschmälernd und aufwärts steigend stossen sie über den zwei letzten Backzähnen mit den Kieferbeinen zusammen. In dem Grade als sich die Jochbögen vom Schädel entfernen, zieht sich dieser auch zusammen und dadurch weiten sich die Schläfengruben zur Aufnahme der hier liegenden ungeheuren Muskeln und Drüsen, welche das unvollkommene Gebiss unterstützen mussten. Die Gelenkfläche für den Unterkiefer wird hinten durch einen senkrechten Vorsprung begrenzt, so dass nur seitliche Bewegung möglich ist. Die Tapirähnlichen Augenhöhlen werden oben durch eine rauhe und starke, nach oben und aussen vorspringende Wölbung der Stirnbeine, welche zugleich noch einen eigenthümlichen Fortsatz am Hinterrande aussendet, von den Schläfengruben getrennt und senken sich unten in die ausgebuchteten Jochbögen. Im Gehörorgane zeichnet sich die geringe Entwicklung des Paukenbeines aus und die Nasenöffnungen liegen auf der grossen ovalen Ebene, welche sich vor der Stirnhöhe herabsenkt. Mit letztrer in Verbindung stehen relativ grosse Höhlen in den Stirnbeinen, ohne dass diese gerade nach oben besonders aufgetrieben wären, vielmehr erscheint der ganze Schädel von oben flach gedrückt. Die Zwischenkiefer erweitern sich am vordern Rande, wo die Schneidezähne stehen und sind durch einen mittlern einspringenden Winkel deutlich getrennt. Der Unterkiefer hat eine schmale Symphysis und ebensolche sehr hohe wagrechte Aeste.

Das Zahnsystem erinnert durch den Mangel der Eckzähne und die Form der Schneidezähne an die Nagethiere, durch die Structur der Backzähne aber an die Edentaten. Von den vier obern Schneidezähnen scheinen die mittlern geschlossene Wurzeln gehabt zu haben und in vorgerücktem Alter ausgefallen zu sein. Die beiden äussern viel grössern krümmen sich bogenförmig und ihre Alveolen reichen bis in die Gegend der Backzähne. Im Unterkiefer sind sechs bogenförmig gekrümmte, hinten geöffnete, aber nicht bis zu den Backzähnen reichende Schneidezähne vorhanden, deren Kronen in Bogenlinie geordnet sind. Ihre Gestalt ist dreiseitig prismatisch. Die sieben obern Backzähne stellen ungleich dreiseitige Prismen mit abgestumpften Kanten dar, die grössere Seite schief von vorn und aussen nach hinten und innen gerichtet, die innern mit einer seichten Rinne und zweien Rippen, zwischen denen eine Falte faserigen Schmelzes tief in die Zahnsubstanz eindringt. Die Grösse der Zähne nimmt von vorn nach hinten sehr schnell zu und der Schmelzüberzug wird an zwei Stellen durch Rindensubstanz unterbrochen. Die untern Backzähne sind nur etwas schmäler und ganz von Schmelz umschlossen. Von ihrer convexen Aussenseite dringt eine, von der entgegengesetzten concaven zwei Schmelzfalten in die Zahnsubstanz. Doch fehlen beide innere Falten den drei vordern Zähnen.

Die Art *T. platensis* Owen [8]) ist nach dem Schädel zu schliessen von der Grösse des Flusspferdes. Derselbe wurde in einer weisslichen Thonschicht an den Ufern des Rionegro nordwestlich von Montevideo entdeckt, der Unterkiefer aber fand sich bei Bahia Blanka.

---

8) Owen, foss. Mamm. Zool. voy. of Beagle 1839. p. 16.; Odontogr. 582. tb. 86. fig. 4. tb. 145. fig. 3; Ann. sc. nat. 1837. VII. 320; IX. 25. tb. 2. fig. 1—4; tb. 3. fig. 1. 2. — d'Orbigny schreibt, Palaeont. voy. Amér. merid. 112. einen Oberarm einer zweiten Art *T. paranensis* zu.

Nesodon Owen.

Das Zahnsystem dieser ebenfalls südamerikanischen Gattung zählt in jeder Reihe 3 + 1 + 4 + 3. Die Schneidezähne haben schneidende, lange und leicht gekrümmte Kronen und hinten geschlossene Wurzeln. Die Eckzähne sind klein und überragen die nächststehenden Lückzähne nicht. Die Kronen der obern Backzähne sind lang, comprimirt, an der Aussenseite gefurcht, innen mit zwei mehr weniger complicirten, tief eindringenden, auf der Kaufläche Schmelzinseln erzeugenden Falten. Die untern Backzähne sind lang gerade, comprimirt, aussen durch einen Längseinschnitt in zwei Lappen getheilt, innen mit einer nach hinten gewundenen Schmelzfalte. Die Kronen aller Zähne sind von gleicher Höhe und in ununterbrochene Reihe geordnet. Am Schädel ist der knöcherne Gaumen ganz und hinterwärts über die Backzahnreihen hinaus verlängert; das Jochbein stark und tief, Augenhöhle und Schläfengrube breit in einander fliessend.

Nach den in Patagonien gesammelten Resten werden vier Arten unterschieden: *N. imbricatus* von Lamagrösse, *N. Sullivani* von Zebragrösse, *N. ovinus* nach dem vollständigen Schädel von der Grösse des Schafes, *N. magnus* nach einem einzigen untern Mahlzahne von den Dimensionen des Rhinoceros [9]).

Fünfte Familie. Anoplotheridae.

Die Mitglieder dieser ebenfalls gänzlich ausgestorbenen Familie verbinden in auffallender Weise die Charactere der Pachydermen und Wiederkäuer, so dass also beide Hauptgruppen in frühern Schöpfungsperioden einander viel näher standen als gegenwärtig. Das Skelet zeigt schon die zierlichen und leichten Formen der Wiederkäuer, auch die Füsse haben nur zwei, höchstens drei Zehen, dagegen sind noch obere und untere Schneidezähne, Eck-, Lück- und Mahlzähne vorhanden, letztere mit paarigen, schon wiederkäuerähnlich gestalteten Höckern, und die Mittelhand- und Mittelfussknochen sind getrennt, nicht verschmolzen. Die Nasenbeine haben keinen Rüssel getragen. Die Augen liegen tief, der hirntragende Schädeltheil ähnelt sehr den Schweinen und für eben diese Verwandschaft spricht auch noch die kräftige und selbständige Entwicklung der Elle, die Länge des Oberarmes, die Breite des Schulterblattes und Hüftbeines. Eigenthümlich ist den Anoplotheriden die auffallende Verlängerung des Schwanzes.

Die Gattungen gehören vornämlich den ältern Tertiärgebilden an, zur Diluvialzeit schon waren sie sämmtlich von der Erdoberfläche verschwunden.

Hoplotherium Laiz.

Die Hoplotherien sind die kleinsten Pachydermen, nur von Kaninchengrösse, und haben vierzehige Füsse, zwei mittlere grosse Zehen und sehr dünne schwache Afterklauen, und im Gebiss alle drei Zahnarten in geschlossener Reihe ohne Lücke.

Das Zahnsystem zunächst betreffend sind in jeder Reihe 3 + 1 + 4 + 3 Zähne vorhanden. Die mittlern Schneidezähne der obern Reihe sind merk-

9) Owen, Ann. a. mag. nat. hist. 1853. April. 318; Zeitschr. f. ges. Naturw. 1853 I. März 245. Wir kennen bisjetzt nur diese kurze Characteristik, welche von der Eigenthümlichkeit der Gattung überzeugt, aber zu einer näheren Einsicht in die Organisation derselben nicht genügt.

lich vergrössert, die beiden danebenstehenden nicht eigenthümlich. Der Eckzahn hat eine kurz kegelförmige, comprimirte hakige Krone und ragt etwas über die Backzahnreihe hervor. Die beiden ersten Lückzähne sind zweiwurzelig, der dritte dreiwurzelig, ihre Kronen scharfhöckerig und comprimirt, die des dritten mit besonderem Ansatze an der Innenseite, die des vierten aus zwei neben einander liegenden Vförmigen Höckern. Die Mahlzähne haben einen fast quadratischen, nur etwas breiteren als langen Umfang und bestehen aus je zwei Paaren Vförmiger Höcker, so dass die Kaufläche ein doppeltes W zeigt. Die Schneide- und Eckzähne des Unterkiefers bieten keine characteristischen Eigenthümlichkeiten. Der erste Lückzahn ist einwurzelig und scharf, die beiden folgenden zweiwurzelig, stumpfer und mit hinterem Höcker, die übrigen entsprechen denen der obern Reihe, sind jedoch ansehnlich schmäler.

Der Schädel hat im Allgemeinen einige Aehnlichkeit mit dem des Moschusthieres. Das Profil fällt von der hochgewölbten Stirn ziemlich steil herab, die Nasenbeine sind kurz und schmal, der Schnauzentheil überhaupt sehr verschmälert, die Augenhöhlen sehr gross und von den Schläfengruben geschieden, der Jochbogen stark und wenig abstehend, der Unterkiefer mit sehr hohem aufsteigendem Aste und übergeneigtem Kronfortsatz, im hinteren Eckstück sehr stark erweitert. In der Wirbelsäule zählt Blainville 7 Hals-, 12 Rücken-, 5 Lenden-, 2 Kreuz- und 23 Schwanzwirbel und die Gliedmassenknochen bezeichnet derselbe als wiederkäuerähnlich.

Die Arten [1]) lassen sich nach den vorliegenden Angaben noch nicht scharf genug characterisiren und werden auch in verschiedener Zahl angenommen. Ihre Ueberreste scheinen in den mittlern Tertiärschichten Frankreichs (Bourbonnais, Allier Dept., der Limagne, Clermont, Apt u. a. O.)

---

1) Schon im Jahre 1833 erkannte Geoffroy St. Hilaire, Revue encyclop., einen Unterkiefer aus dem Indusienkalke der Auvergne als eigenthümlich und nannte ihn *Anoplotherium laticurvatum*, welches als Typus eines Subgenus *Cyclognathus* zu betrachten sei. Auf diese kurze Notiz nahm Bravard keine Rücksicht, als er im J. 1835 in seiner monogr. de deux felis auf tertiäre Reste aus dem Puy de Dome die neue Gattung *Cainotherium* mit zwei nach der Form des hintern Unterkieferwinkels unterschiedenen Arten *C. commune* und *C. minimum* aufstellte. Wiederum zwei Jahre später gab ohne alle Rücksicht auf die eben angeführten Bemerkungen v. Meyer, Jahrb. f. Mineral. 1837. 557. einem Unterkieferfragment aus der Molasse von Aarau den Namen *Microtherium Renggeri*. Da alle diese Gattungen und Arten theils zu oberflächlich, theils gar nicht characterisirt waren: so hatten Laizer und Parieu volles Recht nach Beschreibung und Abbildung des Schädels und Zahnsystemes aus einem Sandstein der Auvergne, Ann. sc. nat. 1838. X. 335. tb. 9. den neuen Gattungsnamen *Oplotherium*, richtiger Hoplotherium in Anwendung zu bringen, der als der erste genügend begründete beizubehalten ist. Auf die Form des Unterkiefers unterschieden dieselben zwei Arten: *H. laticurvatum* und *H. leptognathum*. Die generische Identität des Cyclognathus, Cainotherium, Microtherium und Hoplotherium ist freilich unter sehr ungleichen Ansprüchen auf die Priorität grösstentheils von den genannten Autoren selbst eingeräumt worden, die der Arten ist nicht zu ermitteln. v. Meyer unterscheidet von der seinigen durch geringere Grösse noch ein ebenfalls nicht characterisirtes *M. concinnum* von Weisenau: Bravard noch ein *C. medium* und *C. curonense*. Pomel gibt in Compt. rend. acad. sc. Paris XXXIII. 17. eine Uebersicht der Arten unter Beifügung einer leider zu kurzen Diagnose. In derselben treffen wir noch ein *C. elegans*, *C. metapius*, *C. gracile* und einen fünften Gattungsnamen *Hyaegulus* mit zwei Arten *H. collotarsus* und *H. murinus*, deren wahre Verwandtschaft zu den vorigen wir nicht ermitteln können. Ohne Vergleichung der Original-Exemplare ist diese ganze Nomenclatur nicht zu berichtigen.

gar nicht selten zu sein und sind auch bereits in Deutschland und der Schweiz nachgewiesen worden.

Chalicotherium Kaup.

Das Zahnsystem dieser Gattung, das einzig bekannte Organ derselben, entfernt sich in mehrfacher Hinsicht vom Typus der Anoplotheriden. Ein Schneidezahn besitzt auf seiner hintern Fläche einen grossen und zwei kleine Höcker. Der Eckzahn ist niedrig, comprimirt kegelförmig, vorn ein wenig ausgehöhlt. Die sechs Backzähne nehmen von vorn nach hinten an Grösse zu, sind ziemlich rechteckig und zeigen vorn und innen eine basale Verdickung. Die äussere Wand der Krone steigt schief nach innen auf und das von ihr gebildete Längsjoch liegt daher in der Mitte des Zahnes, während die beiden äussern Kanten dieser Wand sich senkrecht erheben, kegelförmig verjüngen und dadurch den Rücken des Joches in Zickzack bringen. Die Querjoche der innern Hälfte der Krone verkümmern; das vordere ist niedrig, nach innen und hinten ziehend, das hintere etwas höher, schmäler, schärfer. Die untern Backzähne zeichnen sich durch den starken einspringenden Winkel an der Aussenseite zwischen den beiden halbmondförmigen Prismen aus.

Die Zähne zweier Arten, *Ch. Goldfussi* und *Ch. antiquum* [2]) auf Thiere von Rhinocerotengrösse deutend, wurden in den mitteltertiären Schichten bei Eppelsheim gefunden.

Dichodon Owen.

Das Zahnsystem zählt nach dem bekannten Kieferfragment $3+1+4+3$ Zähne in jeder Reihe ohne Lücke hinter einander. Die obern Schneidezähne sind sehr breit, comprimirt, etwas gebogen, mit scharfer Schneide; der Eckzahn nur etwas breiter als der letzte Schneidezahn, seine Krone fast zweilappig, die Theilung auch an der Wurzel angedeutet. Der dritte Backzahn hat eine sehr breite, fast dreiseitige Krone mit zwei Höckern auf ebensoviel Wurzelästen, der vierte ist dicker, deutlich dreiseitig, dreihöckerig und dreiwurzelig, die folgenden haben eine zweihüglige Krone, jeder Hügel aus zwei spitzen Höckern bestehend, vierwurzelig. Die untern Schneidezähne sind etwas kleiner als die obern, der Eckzahn schneidezahnähnlich, die ersten drei Backzähne comprimirt, schneidend, zweiwurzelig, mit dreizackigen Kronen, der vierte dicker und dreihöckerig, die beiden folgenden mit zwei Querhügeln aus je zwei Höckern bestehend, der letzte noch nicht bekannt.

D. cuspidatus Owen [3]) im tertiären Sande von Hordle in England.

Anoplotherium Cuv.

Diese typische Gattung der Familie ist hinsichtlich ihres Skeletes und Zahnbaues vollständig bekannt und zeigt die Vereinigung der Charactere der Pachydermen und Wiederkäuer am deutlichsten.

---

2) Kaup, descr. oss. foss. II. 30. tb. 7. fig. 3—10; Giebel, Fauna. Säugeth. 165. Blainville, Ostéogr. Anoploth. Bl. hält diese Gattung für sehr fraglich und ist geneigt, ihre Reste an Anthracotherium, Rhinoceros und Lophiodon zu vertheilen. Gervais, Zool. et Pal. franç. 91. ordnet sie als Subgenus dem Anoplotherium unter, indem er zugleich Lartets Anoplotherium grande Blainville, l. c. 66. tb. 3. 4. von Sansans mit den Dimensionen des Rhinoceros als Art betrachtet. Kaup selbst glaubte auf sie auch das Cainotherium beziehen zu können.

3) Owen, Quarterl. journ. geol. 1848. p. 17.

Der Schädel bietet im Einzelnen betrachtet eine grosse Aehnlichkeit mit dem der Wiederkäuer, aber seine mässig grossen Augenhöhlen sind durch keinen starken Jochbogenfortsatz von den langen weiten Schläfengruben geschieden und die Nasenbeine verlängern sich in inniger Verbindung mit dem Kiefer- und Zwischenkieferknochen fast bis zum vordern Schneidezahnrande. Die Gelenkfläche für den Unterkiefer ist völlig eben und wird hinten durch eine beträchtliche verticale Querleiste begränzt wie bei voriger Familie. Die Ohröffnung liegt ziemlich tief und die Grösse der Paukenhöhle deutet auf ein feines Gehör. Die Sagittalleiste ist hoch und scharf und die kleine Hinterhauptsfläche schmal, niedrig, nach oben breiter, durch eine scharfe Leiste senkrecht getheilt. Der hintere stets abgerundete Winkel des Unterkiefers ragt nach hinten etwas vor, der aufsteigende Ast ist breit und senkrecht, der Kronfo.tsatz nicht über den Condylus geneigt.

Die Schneidezähne sind keilförmig mit einfacher oder zweilappiger Krone und die Eckzähne fast von derselben Gestalt. Von den rhinocerotischen Mahlzähnen zeigen die drei letzten obern auf der Krone drei starke Joche, eines der äussern Seite entlang, ein zweites vorn, das dritte in der Mitte, letzte beide an der Innenseite nach hinten umbiegend. Am freien Ende des vordern Querjoches steht noch eine kegelförmige Spitze. Die vier vordern Backzähne sind comprimirt, oben von einem scharfen Rande umgeben, der sich aussen in eine schwache Spitze erhebt, die Mitte der Krone dagegen ist vertieft. Die untern Backzähne bestehen aus zwei hintereinander liegenden halbmondförmigen Prismen, deren Hörner nach innen gerichtet sind. Sie haben anfangs scharfe Kanten, nutzen sich aber zu ebenen Kauflächen ab. Der letzte hat übrigens noch ein drittes Sichelprisma.

Das übrige Skelet zeichnet sich durch die lange, von kräftigen Wirbeln gebildete Lendengegend und durch den sehr langen Schwanz aus. Das Schulterblatt hat wie beim Kameel ein sehr entwickeltes Acromion, ohne dass ein Schlüsselbein vorhanden wäre. Die Mittelfussknochen sind kurz, die Zehenphalangen kräftig, das Hufglied dreiseitig pyramidal, die Afterklauen schwach.

Die Arten schwanken in der Grösse zwischen Schwein und Pferd. Ihre Ueberreste lagern im Pariser Becken, bei Apt, sparsam auch an einzelnen Tertiärlocalitäten Deutschlands, Englands und in den jüngern Tertiärschichten der Sivalikhügel.

A. commune Cuv. [4]) Das gemeine Anoplotherium erreichte die Grösse eines Esels. Sein Schädel hat eine langgestreckt kegelförmige Gestalt, die Wirbelsäule vermuthlich 15 rippentragende Wirbel und 22 sehr kräftige Schwanzwirbel. Die Vorderfüsse besitzen zwei starke Metacarpen und zwei äussere rudimentäre.

A. secundarium Cuv. [5]) war nur von der Grösse des Schweines und scheint kräftigere Füsse als voriges gehabt zu haben.

A. posterogenium Cautl. [6]) Das grösste Anoplotherium ist in Ober-

---

4) Cuvier, oss. foss. V. 425. c. fbb.; Blainville, Ostéogr. Anoploth. 13; Giebel, Fauna. Säugeth. 162. — Pomel trennt davon ein *A. Duvernoyi* und unterscheidet weiter noch *A. platypus*, *A. Laurillardi* und *A. Cuvieri*, deren Diagnosen jedoch nicht von der Selbständigkeit überzeugen. L'Instit. 1851. 16.

5) Cuvier, oss. foss. V. 275. 285. 302. etc. c. fbb.; Blainville, Ostéogr. Anoploth. 41; Giebel, Fauna. Säugeth. 163.

6) Cautley a. Falconer, Journ. Asiat. soc. Bengal. Decbr. 1835; später wurde

kieferfragmenten der Sivalikhügel bekannt und dem Chalicotherium so ähnlich, dass Blainville es sogar diesem unterordnen wollte.

Xiphodon Cuv.

Sehr schlanke Anoplotherien mit verlängertem Kopfe und langen dünnen Beinen. Die Mittelhand- und Fussknochen sind fast so lang als Unterarm und Unterschenkel. Es sind deren nur zwei vorhanden, indem die äussern völlig verkümmert, als kleine Griffelknochen auftreten Die beiden Zehen haben schlanke Phalangen und das Hufglied berührt mit der ganzen untern Seite den Boden. Die Zahnformel weicht nicht von Anoplotherium ab. Die Schneidezähne sind scharf, die vordern Backzähne stark comprimirt, mit einfacher, höckeriger Schneide, die übrigen wiederkäuerähnlich aus halbmondförmigen Prismen gebildet, im Oberkiefer noch mit einem eng anliegenden Hügel an der Innenseite, der letzte obere nicht abweichend gebildet, der letzte untere mit accessorischem Prisma.

Die Arten gehören ausschliesslich den älteren Tertiärgebilden an und hatten die Statur und wahrscheinlich auch die Lebensweise der Gazellen.

X. gracile Cuv. [7]) Die Configuration des Schädels erinnert an die Gazelle, der hintere Winkel des Unterkiefers ist nicht erweitert, der aufsteigende Ast ziemlich schmal und wie beim Hirsch nach hinten gerichtet; die Knochen der Gliedmassen auffallend schlank und dünn, der die Afterklauen darstellende Griffelknochen war äusserlich nicht sichtbar. Die drei vordern Backzähne in beiden Reihen stark comprimirt, verlängert, ohne seitliche Vorsprünge, mit ausgeschweiftem schneidendem Rande. Die kleinen Eckzähne scharf dreikantig und schief, ebenso die äusseren Schneidezähne, die mittlern der obern Reihe dagegen schaufelartig wie die untern der Wiederkäuer. Die Ueberreste sind nur aus dem Pariser Gyps und von Apt bekannt.

X. gelyense Gerv. [8]) gründet sich auf ein Kieferfragment von Montpellier und bedarf noch sehr der weitern Bestätigung.

Dichobune Cuv.

Kleine und sehr kleine Anoplotherien, welche hinter der Grösse des Rehes zurückbleiben und dreizehige Füsse haben. Die äussere Zehe ist eine den Boden nicht berührende Afterklaue. Die Zahnformel gleicht der des Anoplotherium. Die Mahlzähne bestehen aus paarigen Höckern und der letzte besitzt noch einen hinteren unpaaren Höcker.

Die Arten lebten während der frühesten Tertiärepoche.

D. cervinum Owen. [9]) Nach einem Unterkiefer aus den eocenen Schichten der Insel Wight war diese Art dem Moschusthier auffallend ähnlich. Ihre Backzähne sind jedoch breiter und der unpaare Höcker des

---

die Art *A. sivalense* genannt, worunter sie auch Blainville, Ostéogr. Anoploth. 84. aufführt.

7) Cuvier, oss. foss. V. 428. c. tbb.; Blainville, Ostéogr. Anoploth. 45; Gervais, Zool. et Pal. franç. 90; Giebel, Fauna. Säugeth. 160. — Blainville betrachtet *Dichobune obliquum* Cuvier, oss. foss. V, 124. tb. 123. fig. 5. als Jugend dieser Art.

8) Gervais, Zool. et Pal. franç. 90. In der Erläuterung der citirten tb. 14. des Atlas finde ich diese Art nicht erwähnt.

9) Owen, Quart. journ. geol. 1846. II. 420. tb. 18. fig. 6.; Brit. foss. Mamm. 440. fig. 181. — Blainville, Ostéogr. Anoploth. 70. hält diese Art für Moschus und findet nichts Pachydermenähnliches an ihr.

letzten ist durch eine tiefe Längsfurche getheilt. Der Kronfortsatz des Unterkiefers ist entschieden pachydermenartig.

D. leporinum Cuv. [1]) Die drei ersten Backzähne des Unterkiefers sind stark comprimirt, zweiwurzelig und dreihöckerig, die folgenden drei vierwurzelig und mit zwei Paaren stumpfer plumper Höcker, den Sichelprismen der Wiederkäuer ähnlich, der letzte mit dem hintern unpaaren Höcker versehen. Das Thier war kaum grösser als ein Hase und seine Ueberreste birgt der Pariser Gyps.

D. murinum Cuv. [2]) Diese Art hat noch nicht die halbe Grösse der vorigen, mit der sie das Vorkommen theilt, und unterscheidet sich auch durch spitzere stärker comprimirte, mehr wiederkäuerähnliche Zackenpaare der Backzähne und durch den verticalen aufsteigenden Ast des Unterkiefers.

Vierte Ordnung. BISULCA. Wiederkäuer.

In ihrer äussern Erscheinung sowohl als in ihrer gesammten Organisation unterscheiden sich die Wiederkäuer auffallend von den Vielhufern und zeigen auch unter einander nicht so erhebliche Differenzen als diese. Am Kopfe gewinnt die Stirngegend eine ansehnliche Breite und schmückt sich häufig mit Hörnern oder Geweihen, die Augen sind gross und lebhaft, die Ohren gross und aufgerichtet, die Nase stets verkürzt, dagegen die Lippen gross und sehr beweglich. Der Hals ist lang und sehr beweglich, der Rumpf comprimirt, bald länger bald kürzer, der Schwanz erreicht das Hackengelenk oder verkürzt sich sehr, die Beine sind besonders durch Verlängerung der nur aus einem Knochen bestehenden Mittelhand und des Mittelfusses hoch, die Füsse zweizehig, zuweilen mit Afterklauen. Den ganzen Körper bedeckt ein kurzes, dichtes, eng anliegendes Haarkleid, welches an einzelnen Stellen sich bisweilen ansehnlich verlängert. Die Dimensionen sind mittlere, grosse und sehr grosse.

Zahn- und Skeletbau zeigen in der ganzen Ordnung eine grosse Uebereinstimmung. Die Formel des Zahnsystems ist $\frac{(0-1)+(0-1)+(5-6)}{(4-3)+(0-1)+(4-6)}$. Die

1) Cuvier, oss. foss. V. 429. c. tbb., Blainville, Ostéogr. Anoploth. 53.; Giebel, Fauna. Säugeth. 159.

2) Cuvier, oss. foss. V. 124. tb. 89. fig. 6. 7. tb. 137. fig. 8.; Blainville, Ostéogr. Anoploth. 62.; Giebel, Fauna. Säugeth. 159. — Gervais unterscheidet noch zwei andere Arten, nämlich ein *D. suillum* Zool. et Pal. franç. 94. tb. 17. aus dem mittlern Grobkalk, dessen Ueberreste zu fragmentär sind, als dass man die specifischen Charactere feststellen könnte, und ein *D. Robertanum* ibid. tb. 35. mit spitzeren Höckern als D. leporinum und etwas abweichend gestalteten Kronfortsatz des Unterkiefers. Ausserdem mögen hier noch zwei sehr fragliche Gattungen erwähnt werden, welche Gervais l. c. 92. aufstellt. *Acotherulum* von Apt hat vier paarige Höcker auf den obern Mahlzähnen und ist den Dichobunen ganz ähnlich. Bei *Aphelotherium* sind jene Höcker in je zwei schiefe Querjoche verschmolzen.

Owen gründete auf einzelne Wirbel und Gliedmassenknochen aus Patagonien die eigenthümliche Gattung *Macrauchenia*. Die Wirbel gleichen auffallend denen des Lama; Unterarm- und Unterschenkelknochen sind innig mit einander verbunden, der Fuss dagegen pachydermenähnlich, die drei Mittelhandknochen völlig getrennt und von gleicher Länge. Das Thier besass die Grosse des Rhinoceros. Voyage du Beagle 35.

Schneidezähne haben schaufelförmige Kronen mit scharfer Schneide, die nur selten vorhandenen obern eine eckzahnartige Gestalt. Eckzähne fehlen meist, oder sind nur oben, seltner in beiden Reihen vorhanden. Ihre Grösse und Gestalt variirt, gewöhnlich sind sie kegelförmig und von geringer Grösse, nur ausnahmsweise ragen sie aus dem Munde hervor. Die Backzähne, meist sechs in jeder Reihe, sind nach ein und demselben Typus gebildet, aus zwei Paaren halbmondförmiger Schmelzprismen. Die Convexität der Prismen ist in der obern Reihe nach innen, in der untern nach aussen gerichtet, dort pflegt das äussere, hier das innere Prisma jeden Paares das flachere zu sein. Die Zähne der obern Reihe sind stets breiter, fast quadratisch, während die untern schmäler, mehr rectangulär sind. Der erste Backzahn oben und unten verkümmert, der letzte dagegen besitzt noch ein hinteres unpaares Sichelprisma. Die Kanten des flachen Prismas springen gern etwas vor, und ebenso erhebt sich die Mitte des convexern zu einem spitzen Höcker, der aber durch die Abnutzung verloren geht. Die für die Systematik bedeutungsvollen Unterschiede in der eben bezeichneten Gestalt der Backzähne spielen innerhalb sehr enger Gränzen. Die Wölbung der Sichelprismen, die Krümmung und das Hervortreten ihrer Hörnerkanten, eine zwischen den convexen Prismen aufstrebende Leiste oder Höcker bedingt die beachtenswerthen Modificationen. Im Milchgebiss finden sich bisweilen die Rudimente dreier obrer Schneidezähne im Zahnfleisch verborgen, auch unten nur drei Schneidezähne, dann die Eckzähne und nur vier Backzähne in jeder Reihe.

Der Schädel hat im Allgemeinen eine gestreckte, nach der Schnauzenspitze hin etwas verschmälerte Gestalt. Die breite Nackenfläche steigt ziemlich senkrecht auf, ist vertieft und geht von einer meist starken Leiste überragt fast rechtwinklig in die obere und die Seitenflächen über. An der untern Fläche erscheint der hirntragende Theil auffallend verkürzt, indem die hintere Nasenöffnung weit nach hinten gerückt ist. Der Jochbogen bildet den breitesten Theil des Schädels. Die Zwischenkieferlöcher sind von enormer Grösse, der Zwischenkiefer selbst schwach und klein. Die Nasenöffnung schief von hinten nach vorn herabsteigend hat gleichfalls einen sehr beträchtlichen Umfang. Die Augenhöhlen sind äusserlich durch eine von dem Orbitalfortsatze des Stirnbeines und dem aufsteigenden Stirnfortsatze des Jochbeines gemeinschaftlich gebildete Knochenbrücke von den Schläfengruben geschieden, von oben gewöhnlich stark überwölbt, nach unten vom hintern Theile des Thränenbeines begränzt. Hinter den Augenhöhlen wölbt sich die obere Schädelfläche, hier zunächst mit der grössten Breite; vor denselben, wo Stirn-, Nasen-, Thränen- und Oberkieferbein zusammentreffen, findet sich sehr gewöhnlich eine Lücke von verschiedenem Umfange. Die innere Schädelhöhle ist von geringem Umfange, indem wie bei den Pachydermen auch hier innere mit dem Geruchsorgan in Verbindung stehende Höhlen die Knochen auftreiben. Am runden Hinterhauptsloche nähern sich die sehr convexen Gelenkhöcker bisweilen so auffallend, dass sie einander berühren, das Hinterhauptsbein überhaupt ist klein, das hintere Keilbein kleiner als das vordere, die Gelenkfläche für den Unterkiefer platt und quer, von keinen Fortsätzen begränzt, die Scheitelbeine fast quadratisch oder verschmälert, das Zwischenscheitelbein meist nur in der Jugend kenntlich, bald mit dem Hinterhaupt, bald mit dem Scheitelbein verschmelzend, die Stirnbeine durch die Knochenfortsätze für Geweih oder Hörner ausgezeichnet und lange Zeit in der Mittellinie getrennt, das Oberkieferbein kurz und hoch, die Nasenbeine ziemlich

breit und lang, das Thränenbein sehr gross, nicht selten zur Aufnahme von Talgdrüsen stark vertieft; der Unterkiefer schlank, im Symphysentheil verengt, mit abgerundetem hinterem Winkel, hohem aufsteigendem Aste und schmalem nach hinten geneigtem Kronfortsatze.

In der Wirbelsäule zeichnen sich die Halswirbel durch die auffallende Länge, Schmalheit, Beweglichkeit und geringste Entwicklung der Dornfortsätze vor allen übrigen Säugethieren aus. Letztere erscheinen oft nur als schwache Leisten, denen ähnliche als untere Dornen an der untern Körperfläche der Wirbel entsprechen. Die vordern Gelenkflächen sind fast kuglig gewölbt, doch nicht allgemein. Der Atlas ist der breiteste, der Epistropheus der längste Halswirbel. Die Zahl der rippentragenden Wirbel schwankt zwischen 12 bis 15, meist zwischen 13 und 14, die der rippenlosen zwischen 4 bis 7, 4 jedoch nur ausnahmsweise. Der Gegensatz ist meist entschiedener ausgebildet als bei den Pachydermen und der diaphragmatische Wirbel der elfte bis dreizehnte. Die Dornfortsätze sind von ansehnlicher Länge und Breite, die Körper kurz und dick, die Querfortsätze der Lendenwirbel von sehr ansehnlicher Länge, bisweilen die Verbindung der Wirbel unterstützend. Die Zahl der Kreuzwirbel variirt zwischen 3 bis 6, meist 4 oder 5 betragend. Das Kreuzbein ist schmal; der erste das Becken tragende Wirbel ansehnlich breiter als die folgenden, die Dornen aller sehr hoch, nicht selten in eine zusammenhängende Platte verschmolzen. Die Zahl der Schwanzwirbel ist am meisten veränderlich, von 6 bis 20, doch herrschen auch hier die mittlern Zahlen. Die Rippen verdienen wegen ihrer beträchtlichen Breite Beachtung. Das Schulterblatt ist mindestens doppelt so hoch als breit, nach unten stark verschmälert und ziemlich geradrandig, der obere Rand mit breiter Knorpelplatte, die Gräte unten am höchsten, vor der Mitte gelegen. Der Oberarm ist kurz, dick, etwas gewunden, meist mit starkem äusseren hakig verlängerten Rollhügel und unterer doppelter Rolle. Die Unterarmknochen verwachsen innig mit einander, die dünne Elle ist zuweilen nur als Leiste an der hintern Seite des Radius kenntlich. Die Speiche hat eine ansehnliche Breite, das stark entwickelte Olecranon der Elle dagegen ist sehr comprimirt, die von beiden gebildete Humeralgelenkfläche fast halbkreisförmig. Die Handwurzel ist schmal und hoch, in der ersten Reihe gemeinlich aus vier, in der zweiten aus nur zwei Knochen gebildet. Das Becken ist schmal und gestreckt, das Hüftbein wieder ziemlich breit, dreiseitig, die Pfanne ziemlich in der Mitte des Beckens gelegen. Der Oberschenkel ist dünner und länger als der Oberarm, sein grosser Trochanter sehr ansehnlich, der flach gewölbte Gelenkkopf ohne Hals, der dritte äussere Trochanter fehlt, die Knorren des untern Gelenkes stark, mit breiter Gelenkfläche für die schief dreiseitige Kniescheibe. Das Schienbein zeichnet sich nur durch die gerade Gelenkfläche für die gerade Rolle des Sprungbeines aus. Die Fibula verkümmert zu einem kleinen am untern Theile des Schienbeines gelegenen Griffelknochen, zu dem bisweilen ein ähnlicher auch am obern Theile hinzukömmt. Das Sprungbein ist hoch und hat eine sehr vertiefte Rolle, das lange Fersenbein ist stark comprimirt, ausser beiden sind nur noch zwei bis drei Knochen in der Fusswurzel vorhanden. Mittelhand und Mittelfuss bestehen aus je einem starken verlängerten Knochen, der seine Vereinigung aus zweien deutlich erkennen lässt. Sein oberes Gelenk ist glatt, das untere aus zwei völlig getrennten Köpfen für die beiden Zehen gebildet. Kleine Griffelknochen hinter dem breiten Mittelknochen repräsentiren die Nebenzehen und verlängern sich bis-

weilen um durch Aufnahme der übrigen Glieder äusserlich sichtbare Afterklauen zu bilden. Die Phalangen der Zehen sind stark, mehr weniger schlank, symmetrisch gegen einander, die Hufglieder dreiseitig pyramidal. Kleine Sesambeine fehlen nicht.

Das Verdauungsorgan zeigt in seiner ganzen Ausdehnung mehrfache höchst beachtenswerthe Eigenthümlichkeiten. Die Mundhöhle zunächst ist durch zahlreiche warzenartige Fortsätze, besonders an den Seitenwänden verunebnet, die Gaumenfläche jedoch nur durch die dichtstehenden queren Vorsprünge. Von den Lippenmuskeln ist der Mundschliesser klein, aber sehr dick, der Heber des Mundwinkels sehr dünn, der Jochmuskel viel länger und dicker mit sehr langer Sehne, die Niederzieher der Unterlippe nicht selbständig entwickelt, der Schlafmuskel meist klein und dick, der Masseter dagegen sehr gross und getheilt. Die Speicheldrüsen haben eine sehr ansehnliche Grösse, die Ohrspeicheldrüse die doppelte der Unterkieferdrüse, die Zungendrüse die geringste. Auch die Backen- und Lippendrüsen sind stark entwickelt. Die Zunge ist sehr lang, hinten dick und hoch, vorn dünner und mit kleinen Wärzchen besetzt, die auf der hintern Hälfte viel grösser werden, zuweilen sind dieselben hart, hornig, verlängert. Das Gaumensegel hat meist keinen Zapfen. Die lange enge Speiseröhre wird von einer aus Spiralfasern bestehenden Muskelhaut umgeben und mündet in zwei Abtheilungen des sehr zusammengesetzten Magens. Der Pansen (rumen, ingluvies) oder erste Magensack ist der umfangsreichste von allen, die übrigen zusammen noch weit an Volumen übertreffend, von Gestalt rundlich viereckig, durch einen Einschnitt in zwei Spitzen auslaufend, oben rechts mit einem ähnlichen schwächern Einschnitt. Im Innern trägt er dichte blattförmige weiche Falten von verschiedener Grösse. Vorn und rechts vom Pansen liegt der zweite Magensack, der sogenannte Netzmagen (reticulum, ollula), ein blosser Anhang jenes, in dem zugleich auch die Speiseröhre mündet. Seine innere Wandung ist durch starke Falten wie mit einem Netzwerk fünf- und sechsseitiger oder rundlicher Maschen bedeckt. Die Ränder der Falten sind zackig, der Boden der Zellen mit Zotten besetzt. Rechts oben und nach vorn folgt der dritte kleinste, der Blättermagen oder Psalter (omasus, psalterium). Er ist länglich rund, durch eine kleine Mündung mit vorigem communicirend und mit der Speiseröhre in Verbindung, indem eine durch zwei Falten gebildete Rinne die Speisen vor den ersten Mägen vorbei in den Psalter führt. Sein Inneres ist mit sehr zahlreichen, hohen, zackigrandigen Falten ausgekleidet, die wie die Blätter eines Buches geordnet sind. Durch eine weite Mündung gelangt man in den vierten oder Labmagen (abomasus), der wiederum etwas grösser und mit queren, schiefen, niedrigen und ganzrandigen Längsfalten ausgekleidet ist. Von diesem Typus des Magens weicht jedoch die Familie der *Tylopoden* insofern ab, als diese nur drei Magensäcke haben. Für die übrigen Familien ist nur die Verschiedenheit in der Bekleidung der innern Wandungen beachtenswerth. Die Verdauung geschieht nun in der Weise, dass das frische Futter zuerst in den Pansen und aus diesem in den Netzmagen gelangt. Hier durchgeweicht geht es wieder durch die Speiseröhre in die Mundhöhle zurück, um zum zweiten Male gekauet zu werden. So verkleinert wird es mittelst der Speiseröhrenrinne an den ersten beiden Mägen vorbei in den Blättermagen und aus diesem in den Labmagen geführt. Der Darmkanal hat eine auffallend variirende Länge, denn bei einigen verhält sich die Körperlänge zur Darmlänge nur wie 1 : 12 oder 1 : 15, beim Stier dagegen

wie 1 : 22 und beim Schafe wie 1 : 28. Die Theilung in Dünn- und Dickdarm ist sehr deutlich. Erstrer windet sich vielfach, ist dünnhäutig und eng und mit kurzen Zotten ausgekleidet. Der Dickdarm windet einen zweiten Bogen nach vorn und dann nach hinten, indem er sich allmählig verengt. Seine innere Wandung ist glatt. Ein grosser weiter Blinddarm ohne innere Zellen fehlt niemals. Die Leber ist meist wenig gelappt, eine ansehnliche Gallenblase häufig vorhanden, die Bauchspeicheldrüse zweilappig, ihr Gang zuweilen in den Gallengang mündend, die Milz ansehnlich, sehr länglich und platt.

Das Herz hat eine stumpfkegelförmige Gestalt und häufig Verknöcherungen in der Scheidewand. Die Aorte theilt sich sogleich in den hinteren grossen und vorderen kleinen Stamm. Letzterer spaltet sich bald wieder in zwei Aeste, in die linke Schlüsselpulsader und den rechten viel grössern Ast, der den gemeinschaftlichen Stamm für die rechte und linke Kopfpulsader und für die rechte Schlüsselpulsader bildet. Die A. brachialis theilt sich in der Gegend des Ellenbogengelenkes, die Schenkelpulsader dagegen hoch oben am Schenkel. Die linke Lunge ist gar nicht gelappt oder in zwei Lappen getheilt, die rechte dagegen meist in vier, seltner in drei oder zwei. Bei der beträchtlichen Länge des Halses ist die Luftröhre auch von bedeutender Länge und obwohl von sehr breiten, doch auch von sehr zahlreichen übrigens fast vollständigen Knorpelringen gebildet. Die Zahl dersslben variirt von 50 bis über 100. Vor der Theilung der Luftröhre in die beiden Bronchien geht gemeinlich ein accessorischer Bronchus für die rechte Lunge ab. Das Muskelsystem bietet keine der ganzen Gruppe allgemeinen Eigenthümlichkeiten, die für uns beachtenswerth sind. Im Nervensystem zeichnet sich das wenig umfangsreiche Gehirn durch die zahlreichen Windungen aus, unter denen die grössern auf beiden Hemisphären symmetrisch sind. Die Sinnesorgane sind grösstentheils sehr gut ausgebildet. Im Geruchsorgan ist der einfache Bau der Muscheln beachtenswerth, deren Blätter gewöhnlich noch vielfach durchbrochen sind. Das Jacobsonsche Organ ist besonders entwickelt. Die äussere Nase bietet in der Grösse und Form des Septinarium und in der Gestalt der Nasenlöcher beachtenswerthe Eigenthümlichkeiten. Die Augen sind verhältnissmässig gross, die halbmondförmige Nickhaut ohne Muskeln, der Augapfel stark gewölbt, der Sehnerv in der Achse desselben eintretend, an Stelle der Pigmentkörnchen der Choroidea ein faseriges und gefässloses Tapetum, die Pupille quer, vom oberen Rande derselben bisweilen pigmentreiche Flocken herabhängend, die Thränendrüsen wie beim Menschen. Die Ohrmuschel ist verhältnissmässig schmal und lang, stets aufgerichtet, sehr beweglich; der äussere Gehörgang knöchern, das innere Ohr zeigt einzelne, nicht allgemeine Eigenthümlichkeiten. Von den in ihrer Gestalt etwas veränderlichen Nieren liegt die rechte gewöhnlich höher als die linke. Der Euter befindet sich in der Schamgegend und hat zwei oder vier Zitzen, jede von nur einem Ausführungsgange durchbohrt. Die Hoden hängen in einem besonderen Hodensacke. Die Zellkörper des langen Penis sind durch kein Septum geschieden, die Eichel meist glatt, die Vorhaut mit eigenen Muskeln, die Samenblasen im Innern zellig.

Besondere und auffallende, jedoch nicht allen Wiederkäuern gemeinsame, aber für die Systematik wichtige Eigenthümlichkeiten sind die Hörner und Klauendrüsen. Erstere sind Fortsätze der Stirnbeine und werden wenn sie einfach, bleibend und mit einem hornigen Ueberzuge bedeckt sind, Hörner

im eigentlichen Sinne genannt, wenn sie dagegen aus solider Knochensubstanz ohne Ueberzug bestehen, sich verästeln und periodisch abgeworfen werden und neu hervorwachsen, so heissen sie Geweihe. Erstere pflegen beiden Geschlechtern gemeinschaftlich zuzukommen, verschwinden aber beim Weibchen und auch beim Männchen unter dem Einflusse des Klimas und der Cultur, letztere sind meist nur eine Zierde der Männchen. Beide entstehen als kegelförmiger Auswuchs der Stirnbeine und bieten eine überraschende formelle Mannichfaltigkeit, deren Anwendung in der Systematik jedoch nur mit der grössten Vorsicht geschehen kann. — Die Klauendrüsen liegen als sackförmige, innen behaarte Einstülpungen der Cutis zwischen den obern Phalangen der beiden Zehen. Die Secretion geschieht durch kleine, dicht gedrängte, unter der innern Oberfläche gelegene Follikel. Wie die Stirnfortsätze schon bei sehr nah verwandten Thieren auffallend abändern: so auch die An- und Abwesenheit der Klauendrüsen, indem dieselben bei einigen Gattungen allen Arten zukommen, bei andern dagegen einzelnen Arten bestimmt fehlen. Vielleicht steht ihre Gegenwart mit der Form der Hufe im abhängigen Verhältnisse, doch reichen die vorliegenden Untersuchungen nicht aus, darüber ein allgemein gültiges Gesetz aufzustellen.

Bei den Wiederkäuern sind ohne Ausnahme nur zwei Zehen, die dritte und vierte, vollkommen entwickelt. Die Hufe derselben ändern in ihrer Form und Grösse auffallend ab. Von der stark verlängerten und verschmälerten Gestalt finden sich alle Zwischenstufen bis zu den breitern als langen. Die Sohle füllt die ganze untere Seite aus und berührt den Boden. Bei den in felsigen Gebirgsgegenden lebenden und gut kletternden Arten steht der harte scharfe Rand etwas über die Sohle vor. Der Daumen fehlt gänzlich, von der zweiten und fünften Zehe ist wie schon erwähnt mindestens ein Rudiment im Skelet vorhanden oder sie erscheinen auch äusserlich als Afterklauen hinter den grossen Zehen. Wie diese variiren sie vielfach in Grösse und Gestalt.

Das Haarkleid ist im Allgemeinen sehr dicht, kurz und eng anliegend, weich. Am Halse, dem Kinn, den Knien, der Schwanzspitze und den Buckeln des Rückens verlängert es sich bisweilen sehr bedeutend, seltner über den ganzen Körper. Dagegen wird es nie borstig, steif, höchstens straff, andrerseits aber äusserst fein, wollig, kraus. Das Colorit bietet eine sehr mannichfaltige Skala, ändert bisweilen nach den verschiedenen Lebensaltern und Jahreszeiten ab und ist unter der Cultur ganz unbeständig geworden.

Die Wiederkäuer nehmen ihre Nahrung ausschliesslich aus dem Pflanzenreiche. Einige lieben weiche saftige Stoffe, Gras, Blätter, Kräuter, junge Triebe, mehlige Wurzeln, andere trockene und festere Substanzen, Körner, Flechten u. a. Sie leben gesellig oder paarweise, seltner einzeln, sind klug, vorsichtig und scheu, von sanftem gutmüthigem Naturell. Das Weibchen *wirft ein*, höchstens zwei Junge, die der Mutter sogleich nach der Geburt folgen. Gezähmt sind sie folgsam, geduldig und verständig, bedürfen nicht der strengen Aufsicht der meisten andern Hausthiere und begnügen sich in der Regel mit dem einfachsten Futter. Ihr Nutzen ist für die menschliche Oeconomie unberechenbar, indem sie als Zug- und Lastthiere dienen und Nahrung und Kleidung in reicher Fülle und Mannichfaltigkeit liefern. Im wilden Zustande bilden sie einen Hauptgegenstand des Jagdvergnügens, welches bei einigen jedoch mit ebenso grossen Gefahren als bei ungleich stärkeren und wilderen Thieren verknüpft ist.

Sie erschienen zuerst auf der Erdoberfläche in der mittlern Epoche der Tertiärenperiode und auch in dieser nur sparsam mit beschränkter Verbreitung. In der spätern Tertiärzeit wurden sie mannichfaltiger und repräsentirten schon die gegenwärtigen Typen. Während der Diluvialzeit nahmen sie ganz den heutigen Character an. Ihre generische Mannichfaltigkeit ist verhältnissmässig gering, die specifische dagegen meist sehr gross. Mit Ausnahme von Australien verbreiten sie sich gegenwärtig durch alle Zonen und Länder mit ziemlich scharf hervortretenden Eigenthümlichkeiten. Afrika hat seine Giraffe, Kameel und zahlreichen Antilopen, aber keine eigentlichen Hirsche, die sich mit geographischen Eigenthümlichkeiten über die andern Welttheile verbreiten; Stiere und Böcke fehlen in Südamerika, welches Hirsche und Auchenien characterisiren; in der kalten Zone gehen ausgezeichnete Arten rings um die Erde herum.

Die Eintheilung der Wiederkäuer in Familien und Gattungen ist bei der grossen Uebereinstimmung des innern Baues und der merkwürdigen Unbeständigkeit auffallender äusserer Charactere nicht geringen Schwierigkeiten unterworfen. Scharfe Gränzen lassen sich daher nur selten ziehen, die Verwandschaften sind vielfache und innige. Wir scheiden die ganze Ordnung zunächst in vier Familien: in Cavicornier, welche sich mit Bos an die plumpen Pachydermen anreihen und mit Antilope zu der zweiten Familie, den Cervinen, überführen. Die dritte Familie oder die Camelopardaliden vereinigen die Charactere jener beiden und die Tylopoden oder Camelinen bilden unverkennbar das äusserste Glied der Reihe gegen die Einhufer hin. Durch eine Auflösung der Gruppe in zahlreichere Familien wird der Werth dieser ein höchst ungleichartiger. Ziegen und Stiere z. B. sind in jeder Beziehung viel näher verwandt als Giraffen, Hirsche und Kameele. Mit demselben Recht als sie in besondere Familien getrennt, müsste auch Moschus von Cervus, Auchenia von Camelus gesondert werden.

Sechste Familie. Cavicornia.

Wiederkäuer von sehr verschiedener Statur und Grösse, aber stets mit Hörnern, die nicht abgeworfen werden, mit $\frac{0+0+6}{8+0+6}$ Zähnen, mit Afterklauen und vierfachem Magen.

Der Körperbau der Cavicornier geht von den plumpsten Gestalten, die überhaupt in der ganzen Ordnung vorkommen, in die zierlicheren und leichteren über. Ebenso erscheint das Haarkleid in allen möglichen Modificationen. Die Formen der Hufe und die Länge des Schwanzes variiren mehrfach. Die Behaarung der Nasenspitze, die An- oder Abwesenheit der Thränengruben und eines Bartes gewährt ebenso wenig scharfe der ganzen Familie eigenthümliche Charactere. Als solche ist zunächt der vierfache Magen zu betrachten, der in andern Familien minder allgemein ist, ferner die stets deutlich entwickelten Afterklauen, die fast immer fehlenden Eckzähne und ganz besonders die Hörner.

Die Hörner sind allen Mitgliedern der Familie gemein bis auf seltene in geschlechtlichen Verhältnissen oder der Cultur begründete Ausnahmen. Sie sind von sehr veränderlicher Grösse und Gestalt, von wenigen Zoll bis zwei Fuss und mehr Länge, gerade, einfach gekrümmt, gewunden oder spiralig gedreht, glatt oder mit Querrunzeln und Wülsten, drehrund, oval, stark

comprimirt oder kantig. Mit höchst seltenen Ausnahmen verdoppeln sie sich und sind zu vier vorhanden, ja selbst zu acht. Ihre Hornsubstanz zeigt mehr weniger deutlich sich umschliessende Schichten. Dieselbe überzieht den die Gestalt im Allgemeinen bestimmenden Knochenfortsatz des Stirnbeines oder den Kern des Hornes. Bei neugeborenen Thieren ist die Stelle der Hörner gewöhnlich nur durch einen Haarwirbel angedeutet, bald aber hebt sich die Warze, auf welcher derselbe steht, kegelförmig empor und überzieht sich mit Hornsubstanz. In dem Grade nun als der knöcherne Stirnzapfen sich verlängert und vergrössert, wachsen von innen und unten her neue Hornschichten um denselben. Der Zapfen ist kein solider Knochen, sondern in grösserer oder geringerer Ausdehnung mit geräumigen Zellen oder Höhlen erfüllt, welche in unmittelbarer Verbindung mit den Höhlen zwischen den Wänden der Stirnbeine stehen. Ein Abwerfen, ein Wechsel der Hörner nach Art der Geweihe findet niemals Statt, doch beobachtet man eine freilich unbestimmte Periodicität im Wachsthum, welche sich in der Bildung der Runzeln, Querwülste oder Knoten zu erkennen gibt.

Bei der grossen Harmonie im Skelet-, Zahnbau und der übrigen Organisation der ganzen Ordnung lassen sich für die einzelnen Familien keine erheblichen Eigenthümlichkeiten anführen, dieselben sind für die einzelnen Gattungen sogar schwierig zu ermitteln. Wir müssen daher eine Characteristik der innern Organisation dieser Familie aufgeben.

Die Mitglieder, meist reich und sehr reich an Arten, gehören vornämlich der alten Welt an und hier zeichnet sich Afrika durch die grösste Mannichfaltigkeit aus, demnächst zählt Asien die meisten Repräsentanten, Europa nur wenige und Amerika die wenigsten. In frühern Perioden der Schöpfung waren bereits alle lebenden Gattungen, freilich durch eine ganz verschiedene Artenzahl und zwar erst seit der jüngern Tertiär- und der Diluvialepoche vertreten.

Die Gattungen sind wegen ihres Artenreichthums in letztrer Zeit mehrfach und unnatürlich zerstückelt worden; unnatürlich, weil die vielen neuen Gattungen nur auf wenigen, zuweilen nur einem einzigen rein äusserlichen Character beruhen, der in der natürlichen Systematik wohl zur Gruppirung der Arten, aber nicht zur Scheidung von Gattungen Werth haben kann, für diese beanspruchen wir Eigenthümlichkeiten der innern Organisation. Wir behalten daher die ältern Gattungen in folgender Reihenfolge bei.

Bos L.

Die Stiere sind grosse, schwerfällige Wiederkäuer von robustem Körperbau mit mehr weniger drehrunden, glatten, gebogenen oder gewundenen Hörnern, breiter Schnauze, aus einander stehenden Nasenlöchern, hängender Wamme am Halse, bis ans Hackengelenk reichenden und mit einer Quaste geschmücktem Schwanze, vier Zitzen, ohne Hufe an den Afterklauen und ohne Thränengruben.

Schon der äussere Habitus deutet auf plumpe kräftige Formen im Skelet. Der Schädel hat meist eine ansehnlich breite Stirn und einen verlängerten aber nur wenig verschmälerten Schnauzentheil. Das Profil fällt vom höchsten in der Stirngegend gelegenen Puncte nach hinten ab und nach vorn meist nur sehr wenig oder gar nicht. Die runden hoch umrandeten Augenhöhlen stehen seitlich vor. Die Nasenbeine ragen nicht weit über das Niveau des ersten Backzahnes hinaus und begrenzen mit der freien Spitze die Nasen-

öffnung von oben. Vor und unter ihnen liegt der schwache zahnlose Zwischenkiefer mit kleinem mittlern Einschnitt am Vorderrande. Die Stirnzapfen wachsen seitlich und weit in der hintern Schädelgegend hervor, so dass bisweilen sogar unmittelbar dahinter die Nackenfläche abfällt. Ihre seitliche Stellung deprimirt die Schläfengruben, die nur durch grössere Tiefe den ihnen nothwendigen räumlichen Umfang zu erstreben suchen. Die Nackenfläche ist niedrig und breit, concav, ohne stark hervortretende Leisten. Am Unterkiefer ist nur die geringe Entwicklung des Kronfortsatzes und die Abrundung des hintern Winkels beachtenswerth. Da der Hals bei den Stieren am kürzesten unter den Wiederkäuern ist: so zeigen auch die Halswirbel alle hiervon abhängigen Eigenthümlichkeiten. Sie sind kürzer als die der Antilopen, haben die längsten Dornfortsätze in der ganzen Gruppe, die zugleich sehr dick und nach vorn gerichtet sind; der Atlas ist kurz, mit wenig erweiterten Flügeln und kurzem höckerartigem Dornfortsatz versehen, der Epistropheus merklich länger, mit höherem Dorn, die übrigen mit sehr entwickelten Querfortsätzen. Der siebente Halswirbel trägt einen sehr hohen geraden Dornfortsatz. Die Zahl der Rippen schwankt zwischen 13 und 15. Der zwölfte bis vierzehnte Rückenwirbel ist der diaphragmatische. Die vor diesem liegenden Wirbel haben enorm lange breite Dornfortsätze, welche bis zu ihm hin sich verkürzen. Die sechs bis sieben Lendenwirbel haben mässige, gleich hohe, breite Dornfortsätze und enorm lange horizontale oder nur sehr wenig geneigte Querfortsätze. Die vier bis fünf innig mit einander verschmelzenden Kreuzbeinwirbel tragen eine sehr dicke hohe Knochenplatte als vereinigte Dornfortsätze. Die bis auf 19 vermehrten Schwanzwirbel sind von verhältnissmässig ansehnlicher Länge. Das Schulterblatt ist relativ lang und schmal, seine Gräte dem Vorderrande sehr genähert, unten am höchsten und in der Mitte mit verdicktem übergebogenem Rande. Der kurze dicke Oberarm zeichnet sich durch die sehr beträchtliche Entwicklung seines äusseren Rollhügels aus, ingleichen auch der Oberschenkel. Die Skapulargelenkfläche des Humerus biegt sich stark nach hinten herab ist aber im Uebrigen flach. Die mit dem Radius verwachsende Elle nimmt am Handwurzelgelenk Theil. Im Becken ist das Hüftbein sehr breit und der Sitzbeinhöcker sehr stark entwickelt, am Oberschenkel die Gelenkfläche für die Kniescheibe auffallend asymmetrisch. Die Zehenglieder und zahlreichen Sesambeine bieten keine erheblichen generischen Eigenthümlichkeiten, doch ist noch die Kürze und Dicke des Metacarpus und die viel schlankere und dünnere Gestalt des Metatarsus zu erwähnen.

Im Zahnsystem treten die Charactere wenig auffallend hervor. Die beiden innern Schneidezähne jeder Seite pflegen die grössten, der dritte etwas kleiner und der äusserste der kleinste zu sein. Ihre breiten schaufelförmigen Kronen mit scharf schneidenden Rändern können sich völlig abnutzen. Von den Backzähnen ist der erste rudimentär, auch der zweite noch klein und nicht so vollkommen entwickelt als die folgenden. Bei diesen treten die Kanten der flachen Prismen sehr stark hervor, auch ihre flache Seite wölbt sich ansehnlich. Die Form der Gruben auf der Kaufläche ändert nach den Arten ab. Wo sich die convexen Prismen verbinden, oben an der Innen-, unten an der Aussenseite tritt eine Schmelzsäule hervor, meist innig mit der Krone verwachsen, seltener als runder Cylinder selbständig angelegt. Sie erzeugt auf der Kaufläche eine starke rundliche Schmelzfalte.

Im Verdauungsorgan zeigt der Magen einige Eigenthümlichkeiten. Die

Vorsprünge auf der innern Wandung des Pansens sind kleiner als bei den nächsten Verwandten, daher diese Fläche viel glatter, ebenso in der Haube und dem Psalter. Der Darmkanal verhält sich zur Körperlänge wie 1 : 22. Die Zotten im Dünndarm sind klein, von gleicher Grösse, nur im hintern Theile etwas dicker. Der rechte Leberlappen ist nach vorn tief getheilt. Die Gallenblase vorhanden. Ihr Gang mündet getrennt vom Bauchspeichelgange in den Darm. Auf der Zunge erscheinen die vordern Warzen hart, hornartig, nach hinten gebogen.

Die Hörner zeichnen den Stier ganz besonders aus. Sie sind glatt, rundlich oder comprimirt, niemals knotig oder kantig. Höchstens bilden sich am Grunde bei sehr alten Thieren Querrunzeln. Ihre Stellung seitlich über den Augen lässt bei den meisten die Stirn in ihrer ganzen Breite frei, nur bei einigen schwellen sie an der Basis so ungeheuer an, dass sie in der Mitte der Stirn von beiden Seiten her sich berühren, also diesen Theil der Stirn ganz bedecken. Ihre Krümmung ist zwar stets ziemlich einfach, aber dennoch nach den Arten verschieden. Sie krümmen sich in verschiedenen Graden nach aussen und unten oder nach hinten und aufwärts, oder blos nach aussen und oben, oder endlich leierförmig. Bei gezähmten Stieren ändert die Grösse und Krümmung der Hörner vielfach ab, ja sie bleiben bisweilen ganz in der Entwicklung zurück, worauf das rauhe kalte Klima in höher gelegenen Ländern besonders von Einfluss ist. — Das Haarkleid ist meist kurz und eng anliegend, nur in wenigen Fällen verlängert es sich zottig und mähnenartig an gewissen Stellen des Körpers.

Die Stiere leben gesellig, in Heerden beisammen und lieben grasreiche Gegenden, fette Weiden. In kältern Ländern finden sie während des Winters unter dem Schnee nicht immer ausreichende Nahrung und sind dann bisweilen zu grösseren Wanderungen nach dem Süden genöthigt. Ihr Naturell ist gutmüthig. Viele eilen scheu davon, wenn sie einen Feind wittern, aber angegriffen vertheidigen sie sich wüthend gegen Hunde und Jäger. In Heerden leben sie friedlich, nur in der Brunstzeit kämpfen die Bullen unter einander. Das Weibchen hat zwar vier Zitzen, pflegt aber doch in der Regel nur ein Kalb zu werfen, das ziemlich schnell wächst. Die gezähmten Arten gehören bekanntlich zu den unentbehrlichsten Hausthieren, die wilden sind Gegenstand einer sehr einträglichen Jagd.

Die lebenden Arten verbreiten sich gegenwärtig über die ganze Erde, nur Südamerika und Neuholland besitzt keine eigenthümlichen Arten, wohl aber die andern Welttheile. Die vorweltlichen Arten waren fast ausschliesslich auf die Diluvialepoche beschränkt, doch schon zahlreich und in sehr umfangsreicher geographischer Verbreitung.

Die natürliche Gruppirung der Arten geschieht nach der Beschaffenheit der Hörner und Stirn.

a) **Tauri**: Stirn platt oder concav, länger als breit, Hörner an den hintern Seitenecken des Schädels stehend.

B. taurus L. [1]) Das gemeine Rind ist ein allbekanntes, über die ganze Erde verbreitetes Hausthier, welches an wenigen Orten wieder verwildert

1) Linné, syst. nat. 203; Cuvier, oss. foss. VI. 220; Buffon, hist. nat. IV. 437; Walther, das Rindvieh (1817); v. Witte, Deutschl. Rindviehraçen (1818); Gurlt, anat. Abbildg. der Haussäugeth. und vergl. Anat. der Haussäugeth.: A. Wagner, Schreb. Säugeth. V. 2. S. 1566; Brandt u. Ratzeburg, medicin. Zool. I. 63. u. v. A.

ist. Seine specifischen Charactere liegen in den weit von einander gerückten drehrunden, nach aussen und oben gebogenen Hörnern von mässiger Länge, in dem Haarwirbel auf der Mitte der breiten platten Stirn und in dem gleichmässig langen Haarkleide über dem ganzen Körper.

Der Kopf ist dick, breit und lang; die breite Stirn bisweilen etwas vertieft, am höchsten Punct mit einer Querwulst, an der die Hörner entspringen. Diese sind glatt, glänzend, rund, bald länger bald kürzer, dicker oder dünner, aber nie im untern Theil auffallend verdickt. Sie wenden sich anfangs seitlich und etwas nach vorn, bleiben dann wagrecht und krümmen sich erst an der Spitze wieder, oder erheben sich und biegen den obern Theil gegen einander. Bisweilen fehlen sie ganz oder sitzen nur lose in der Haut vom Knochenkern abgelöst. Die dicke breite Schnauze hat einzelne Barthaare; die Oberlippe überragt die untere; die Nase ist breit, kahl, nackt, schwärzlich oder fleischroth; die Nasenlöcher weit; das Maul breit, wulstig aufgeworfen, beständig schlüpfrig; die Augen gross, weit von einander entfernt, rund hervorstehend mit langen Augenbrauen und bräunlicher Iris; die Ohren gross, breit, beweglich, innen weiss mit langen Haarbüscheln; der Hals kurz und dick, länger als der Kopf, ohne Mähne, beim Bullen kraus behaart und mit weiter hängender Wamme, Rücken in der Schulter- und Kreuzgegend etwas erhöht, übrigens gerade oder sanft eingebogen, bisweilen mit Fetthöcker über der Schulter; der Rumpf dick und breit; der Bauch hängend; Schwanz lang mit Quaste; der Euter in den Weichen, oft lang- und selbst starr behaart, an der hintern Seite die Haare nach oben gerichtet [2]), mit vier Zitzen; der Hodensack lang behaart; die Beine kurz und stark; Hufe breit und kurz, Afterklauen klein; das Fell dick und runzelig; das Unterhaar sehr sparsam oder sehr kurz; die Färbung geht vom reinen Schwarz durch Grau, Braun, Gelb in verschiedenen Tönen und häufig gescheckt in reines Weiss über.

Das Skelet zeigt nur geringe specifische Eigenthümlichkeiten. Der Schädel ist verhältnissmässig lang und schmal; die Zwischenkiefer vorn fast viereckig, wenig schmäler als beim Büffel; Nasenbeine lang und schmal, mehr gewölbt als beim Auerochsen, weniger als beim Büffel; Stirnbeine schmal und flach, hinten in eine starke Querleiste erhöht, ihre Knochenzapfen verhältnissmässig schwach; Orbitalränder sehr wenig hervortretend; Jochbögen schwach; Scheitelbeine klein; Hinterhauptsloch sehr gross; Unterkieferäste schwach und etwas gebogen; Halswirbel hoch; rippentragende Wirbel 13, rippenlose 6, Kreuzwirbel 4.

Die Zähne zeichnen sich durch die sehr starke Falte zwischen den convexen Sichelprismen und die sehr wenig gebogenen Gruben auf der Kaufläche aus. Letztere sind bei den obern Zähnen breit vierseitig mit ausgezogenen Ecken, auf den untern sehr schmal, kaum halbmondförmig, fast gerade, mit abgerundeten Ecken.

Von den vier Mägen ist der Pansen am meisten abgerundet, innen mit vielen Einsackungen versehen und von einer mit ganz stumpfen, plattgedrückten, schuppenartigen, zahllosen Warzen besetzten, sammetartigen Schleimhaut ausgekleidet. Die kleine Haube erscheint nur durch eine ge-

---

2) Diese mit nach oben gerichteten Haaren besetzte Stelle heisst der Milchspiegel, nach dessen Umriss mit ziemlicher Genauigkeit die Milchergiebigkeit der Kühe sich bestimmen lässt. Guenon unterscheidet danach 8 Klassen mit je 8 Ordnungen im Milchertrage. Zeitschr. f. ges. Naturw. 1853. II. 102.

ringe Einschnürung vom Pansen getrennt. Ihre innere Fläche ist in vieleckige Zellen getheilt, welche wieder durch Zwischenwände in kleinere Flächen geschieden werden, deren Ränder und Flächen überall mit sehr feinen Wärzchen besetzt sind. Die Mündung nach dem Psalter hin ist eng. In diesen führt zugleich die Schlundrinne, mit ihrem obern dicken Rande frei hineinragend. Die Blätterfalten im Psalter laufen zu etwa hundert, abwechselnd grösser und kleiner, von einer Mündung zur andern, werden von der Gefäss- und Schleimhaut gebildet und sind mit vielen kleinen Drüschen besetzt, die an der Oeffnung der Haube grösser sind. Die weite Mündung in den Labmagen kann durch ein Paar faltenartige Klappen verengt werden. Der Labmagen selbst hat eine etwas birnförmige Gestalt und erreicht nicht die Grösse des Pansen. Seine innerste Haut ist in 20 bis 30 ziemlich dicke, weiche, blattartige, mit sehr feinen Wärzchen besetzte, verschlungene Vorsprünge gefaltet, welche halb schräg der Länge nach verlaufen und am Pförtnerende allmählig verschwinden. Hier bildet sich eine Art Schliessmuskel, an welchem das Duodenum beginnt. Der Blinddarm ist ohne Einschnürungen, ohne Bänder und Spitze und geht allmählig in den sehr langen Dickdarm über, der immer enger werdend in dem sehr kurzen Mastdarm endet. Die Gallenblase erscheint als ein aus drei Häuten zusammengesetzter birnförmiger Sack, der in den Blasengang ausläuft, welcher sich mit den Lebergallengängen verbindet und so den Ductus choledochus bildet. Die Bauchspeicheldrüse ist röthlichweiss, klein, ungetheilt und mündet nur mit einem Ausführungsgang in den Zwölffingerdarm. Die Milz ist ebenfalls klein, überall abgerundet und gleich breit; die Nieren länglich und platt, mit länglich runden Nebennieren. Jeder Harnleiter geht meist aus zwei grösseren Becken hervor. Die Harnblase ist sehr gross, die Harnröhre ohne Harnschneller; die Hoden gross, die Samenleiter klein; die Samenbläschen gestreckt, lappig; Prostrata klein, dreieckig; die Cowperschen Drüsen sehr klein; die Ruthe unter dem Schambogen zusammengekrümmt; beim Weibchen der Kitzler klein, die Scheide sehr gross, der Uterus mit kurzem Körper, aber sehr langen, gewundenen, engen Hörnern. die Trompeten lang und gewunden, die Eierstöcke klein und platt. Die Placenta bildet mehre kleine Cotylen. Der halbkugelige Euter besteht aus zwei grossen, platt aneinander liegenden, durch eine sehnige Scheidewand getrennten Drüsen.

Der gemeine Stier ist über die ganze Erde verbreitet, nach Norden soweit hinauf als er noch ausreichende Nahrung findet und die Kälte ertragen kann, wo er dann dem Rennthiere Platz macht. Sein ursprüngliches Vaterland lässt sich nicht mehr ermitteln. Soweit die historischen Nachrichten ins Alterthum zurückreichen, berichten sie nur von zahmen Rindern und wilde werden nirgends erwähnt und sind nirgends gefunden worden. Doch verwildert das zahme Vieh leicht, sobald es der Aufsicht und Pflege entlassen wird; so in einigen Donaugegenden z. B. wo es im Frühjahr auf die Weide geführt, dann sich selbst überlassen und erst im Herbst wieder eingefangen wird. In Paraguay treiben sich ungeheure Heerden verwilderten Rindviehs umher, denen sich das zahme sogleich anschliesst, wenn es in deren Nähe und Weideplätze geräth. In diesem verwilderten Zustande ist das Rind scheu und flieht bei drohender Gefahr, in der Gefahr selbst aber weiss es sich tapfer zu vertheidigen. Wird eine Heerde plötzlich von Wölfen, Löwen oder Tigern überfallen: so ordnet sie sich

kreisförmig, die wehrlosen Kälber in die Mitte drängend und die stärkern nach aussen, die dann mit den Hörnern sich vertheidigen. Das zahme Vieh führt ein höchst einförmiges Leben, im Stall und auf der Weide, vor dem Pfluge und vor dem Wagen ist sein Blick und Schritt derselbe. Wohlbehagen und Freude äussert es bisweilen durch Springen und Wedeln mit dem Schwanze, was um ihn her vorgeht, kümmert ihn nicht. Nur wenn die Blitze zucken, der Donner rollt und der Regen in Strömen herabgiesst, verliert es sein Phlegma, die Gleichgültigkeit und Ruhe. Ein dumpfes Brüllen der Heerkuh setzt die ganze Heerde in Aufruhr, mit aufgeworfenen Schwänzen und dichtgeschlossenen Augen unter fürchterlichen Brüllen stiebt die Gesellschaft aus einander und Nichts vermag die ängstlich Fliehenden zusammenzuhalten. Gelingt es aber dem Hirten vor dem losbrechenden Ungewitter seine Heerde zusammenzutreiben: so stehen die Thiere zitternd beisammen und vertrauen ganz den Liebkosungen und Schmeichelreden ihres Wärters unter dem Toben des Unwetters. Uebrigens weidet die Heerde ruhig, willig den Anordnungen des Hirten und seines Hundes folgend. Mit dem Schwanze beständig die peinigenden Insecten vertreibend, grasen sie eine Zeitlang, dann werfen sie sich zur Ruhe nieder, indem sie erst auf die Knieen fallen und dann den Hinterleib auf die linke Seite herablassen. Mit träg gebeugtem Kopfe und schwermüthigem Blick pflegen sie in dieser Lage das Geschäft des Wiederkäuens zu vollziehen. Das Rindvieh ist durch die Zucht und das Klima in zahlreiche Raçen auseinander gegangen, die zwar nicht so auffallende Differenzen wie die Pferde- und Hunderaçen bieten, aber in ihren extremen Formen immerhin noch sehr characteristische Eigenthümlichkeiten zeigen. Die Unterschiede treten oft schon in sehr engen geographischen Grenzen neben einander auf, indem höhere oder tiefere Lage des Gebietes, die Weide, rauhes oder mildes Klima, Pflege u. s. w. hier einen empfindlichen Einfluss üben. Es ist hier nicht der Ort, die zahllosen Raçen zu characterisiren und zu verfolgen, doch müssen wir, um die Grenzen zu bezeichnen, innerhalb denen die Varietäten spielen, einige derselben erwähnen. Die ostfriesische Raçe hat einen kurzen Kopf mit verschmälertem Gesichtstheil, nach vorn und nur wenig nach aussen gebogene Hörner, aufrechte nach hinten stehende Ohren, einen anfangs schmalen Hals, langen breiten und starken Körper, sehr hohen Widerrist, geraden Rücken, niedriges Kreuz und meist rothe Farbe. Das oldenburger Rind unterscheidet sich davon durch den längern Kopf, durch mehr nach aussen gebogene Hörner mit nach innen geneigter Spitze, langen schmalen Hals, kurzen Körper, wenig erhöhten Widerrist, höheres Kreuz und meist schwarze Grundfarbe. Das schlesische Vieh ist kurzbeinig, braunroth mit weisser Blässe; das tyroler zeichnet sich durch kurze Hörner, lange Haarbüschel in den Ohren, sehr lange Wamme und dunkelrothbraune Farbe mit gelbfahlem Rücken- und Bauchstreif aus. Die Schweiz hat keinen allgemeinen Raçentypus, sondern mehrere einzelne. Das schönste Rindvieh findet sich im Simmenthale. Es ist von sehr schönem Wuchs, mit kurzem dicken Kopf und rother, rothgelber oder schwarz- und weissfleckiger Farbe. Das viel kleinere Vieh in Grindelwald hat ebenfalls eine schöne Gestalt und kurze Gabelhörnchen; das Entlibucher durchweg schwarzbraune Farbe mit breitem fahlen Rückenstrich und ein sanfteres Aussehn, das Appenzeller einen runden Leib, niedrige Füsse, kurzen Kopf, kurze Hörner und gleichfalls schwarzbraune Farbe. Bemerkenswerth ist aber,

dass die in den höhern Alpengegenden lebenden Rinder bei Weitem nicht so auffallend vom Grundtypus abweichen, als die in nördlichen Ländern mit gleicher mittler Jahrestemperatur. In Frankreich werden besonders zwei Raçen gepflegt, eine kleine oder mittelmässige mit kühnem Blick, starker Wamme, schwarzen oder graulichen Hörnern, dickem Fell und rauhem Haar, und eine grosse mit sanfterem Blick, kleinem Kopf, kleinen Naslöchern und Ohren, weissen Hörnern, dünner Haut und wolligem Haar. Die romanische Raçe ist gross und blaugrau mit langen schönen geradauf- und etwas auswärts gekrümmten Hörnern. Die spanischen, türkischen, dänischen, russischen, polnischen, ungarischen, asiatischen u. s. w. Raçen haben all' ihre besondern Eigenthümlichkeiten und danach verschiedenen Werth. Auf Island und im nördlichen Sibirien wird das Rind bei der dürftigen, schlechten Nahrung und andauernden Kälte klein, seine Hörner verkürzen sich und fehlen nicht selten ganz. — Eine ganz eigenthümliche, von mehren Zoologen auch als eigene Species betrachtete Raçe ist der über Indien, Persien, Arabien und einen grossen Theil Afrikas verbreitete Zebu. Seine Hörner sind klein und verkümmern auch wohl ganz, die Ohren lang, der Rücken gerade oder eingebogen, die Schulter mit einem oder zweien Fetthöckern bis zu 50 Pfund Schwere, die Beine schlank, das Haar weich und sehr kurz, die Farbe weiss oder grau, auch schwarz- und braungefleckt.

Die Pflege des Rindviehs ist nach den verschiedenen Gegenden eine sehr verschiedene. Ausser der Weide werden sie mit Heu, Klee, Kartoffeln, Rüben, Kohl, Hafer, Gerstenschrot u. s. w. gefüttert, auf Island bietet man ihnen auch Fische unter das Heu gemengt und Rasenstücke. Mit einigen der erwähnten Nahrungsmittel wird auch das Mastvieh gefüttert. Ein gemästeter Ochse wiegt durchschnittlich 5 bis 6 Centner; wenn das Gewicht auf 12, 16 und mehr Centner steigt: so sind das äusserst seltene Ausnahmen. Die Zeit des Rinderns fällt ins Frühjahr, auf April und Mai. Nach neun Monaten wirft die Kuh ein, seltener zwei Kälber. Diese erhalten im ersten Vierteljahr die 8 Schneidezähne. Nach dem ersten Jahr fallen die beiden mittlern aus, wenige Monate später die beiden nächsten und die übrigen erst im dritten Jahr. Ein gut gepflegter Stier versorgt 50 Kühe. Das Alter steigt auf 30 bis 40 Jahre, grössern Nutzen gewähren die Kühe indess nur bis zum zwölften Jahre. Je nach der Nahrung und dem Aufenthalte ist das Rindvieh vielen Krankheiten, dem Milzbrande, der Klauenseuche u. a. ausgesetzt. Milch, Butter, Käse, Fleisch, Talg, Leder liefert uns das Rindvieh in reichlicher Menge und von vortrefflicher Güte, ausserdem wird es sehr häufig als Zugvieh benutzt und von den Hottentotten sogar die stärkeren Stiere zur Bewachung der Heerden und Dörfer abgerichtet.

B. Banteng Raffl. [3]) Der javanische Stier ist von ansehnlicher Grösse,

3) Raffles, A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 517; B. leucoprymnos Quoy et Gaymard, voyage; B. sondaicus Müller et Schlegel, verhandel. nederl. Gesch. I. 45. tb. 35—39; B. urus javanicus A. Wagner, Schreb. Säugeth. V.b 1593. — An letzterem Orte bestreitet A. Wagner noch die Selbständigkeit dieser Art. Die Vergleichung des Skelets hat uns von den durchgreifenden Eigenthümlichkeiten hinlänglich überzeugt und wir würden auch dann noch die Artrechte vertheidigen können, wenn es sich bestätigen sollte, dass die Hauskühe dem Banteng zur Belegung zugetrieben werden, um deren Schlag zu verbessern.

von schlankem Körperbau aber mit kräftigen Knochen, mit breiter flacher Stirn, grossen am Grunde schwach comprimirten Hörnern ohne Wamme, und mit sehr kurzem eng anliegendem Haarkleide.

Der Kopf verschmälert sich nach vorn mässig; seine ebenso breite als lange Stirn ist sehr wenig gewölbt, fast flach; an ihrem Hinterrande erheben sich die mächtigen Hörner, die in der untern Hälfte leicht comprimirt, in der obern völlig abgerundet sind, sich nach aussen und oben, dann nach vorn und mit der Spitze wagrecht nach innen biegen, von dunkler Hornfarbe und am untern Theile stark geringelt sind. Ihre Länge beträgt nach der Krümmung gemessen $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuss, ihre Dicke an der Basis über vier Zoll Durchmesser. Die Augen sind klein, die Schnauze ebenfalls, beide Lippen mit ein halb- bis zollangen weissen Haaren besetzt, die Nasenscheidewand bis auf den Lippenrand hinab nackt, zwischen den Hörnern ein schwacher Haarwirbel, die Ohren unmittelbar hinter den Hörnern, klein (7 Zoll lang), an der Innenseite des Innenrandes mit steifen weissen Haaren bekleidet; der Hals lang, ohne Wamme, ohne verlängerte Haare; der Rumpf stark, der Rücken in der Mitte etwas eingesenkt, der Widerrist höher als das Kreuz; der Schwanz etwa drei Fuss lang, dünn behaart, aber mit starker Quaste, deren Haare denen des Rossschweifes gleichen; die Beine hoch, die Füsse mit hornfarbenen hohen Hufen und kleinen Afterklauen. Die Färbung ist schwarzbraun, nach dem Rücken hin das Braun, nach unten hin das Schwarz vorherrschend, die Füsse vom Handwurzel- und Hackengelenk abwärts weiss, die After- und Gesässgegend ebenfalls weiss, am Grunde der Vorderbeine vorn eine Stelle mit weissen Haaren untermischt. Die Haare sind über dem ganzen Körper sehr kurz, glänzend und eng anliegend. Das eben beschriebene Männchen im hiesigen zoologischen Museum misst von der Nasenspitze bis zur Schwanzwurzel 9 Fuss Länge, in der Schulterhöhe $4\frac{1}{2}$ und in der Kreuzgegend nur wenig über 4 Fuss. Die Vorderbeine sind etwas über zwei Fuss hoch.

Die Vergleichung des im hiesigen Meckel'schen Museum aufgestellten Skeletes mit denen vom gemeinen Rind, Büffel und Auerochs lässt folgende Unterschiede bemerkenswerth erscheinen. Der vordere Theil der Zwischenkiefer ist sehr breit wie bei dem Büffel, bei dem Auerochs dagegen ganz verschmälert. Hinten verbinden sich bei dem Büffel und Rind die Zwischenkiefer mit ihrem zugespitzten Ende mit dem Nasenbeine, bei dem Auerochsen erreichen sie dasselbe nicht, sondern enden weit vorher, bei dem javanischen dagegen treten sie so eben an das Nasenbein heran und enden breit abgestutzt. Die Nasenbeine sind breit und gewölbt wie beim Ur, schmal und hochgewölbt mit breiter Firste aber bei dem Stier und Büffel. Das Thränenbein berührt das Nasenbein bei dem gemeinen Stier und dem javanischen mit gleicher Breite, bei dem Büffel in geringerer Ausdehnung, bei dem Auerochs aber schiebt es noch einen langen Fortsatz nach vorn zwischen Nasen- und Kieferbein. Die Stirnbeine wölben sich bei dem Auerochsen und dem javanischen gleich sanft, bei dem Stier sind sie concav, bei dem Büffel hoch gewölbt. Die Stirn des javanischen und gemeinen Rindes ist ebenso breit als lang. Die Ränder der Augenhöhlen treten bei dem Stier am wenigsten hervor, mehr beim Büffel, dann bei dem javanischen und am stärksten bei dem Auerochsen. Bei letztern beiden sind sie zugleich sehr rauh. Die Stirnleiste zwischen den Hörnern stimmt bei der gemeinen und javanischen Art in ihrer Convexität überein. Die Schlafen-

gruben sind bei dem javanischen und Auerochsen am engsten, etwas weiter bei dem Büffel, viel weiter bei dem Stier. Die Jochbögen bei dem javanischen sehr stark, bei dem Ur auffallend schwach. Die Hinterhauptsfläche rundet sich nach oben ab. Der Unterkieferast ist gerade und schlank wie bei dem Auerochsen, ebenso die hintere Ecke winklig, beim Stier und Büffel dagegen abgerundet.

Die Halswirbel der javanischen Art übertreffen an Stärke und Länge die der übrigen Arten und haben zugleich die längsten und dicksten Dornfortsätze und die am meisten entwickelten Querfortsätze. Bei dem Büffel finde ich sie am schwächsten, bei dem Stier etwas stärker, und der Auerochs steht dem javanischen zunächst. In der Länge des Dornes am siebenten Halswirbel aber übertrifft der Auerochs die übrigen, er misst 1 Fuss Länge, bei dem javanischen nur 5, bei dem Stier 4 und bei dem Büffel 3 Zoll. Die Dornen der Rückenwirbel beginnen bei dem javanischen und dem Auerochsen mit mehr denn Fusslänge, dort jedoch stärker und breiter als hier, bei dem Stier und Büffel sind sie kürzer und schmaler, bei letzterem verdünnen sie sich sogar nach oben auffallend. Sie nehmen nun schnell an Länge ab bis sie in den Lendenwirbeln gleichbleibende Länge erreichen, nämlich $3^1/_2$ Zoll bei 2 Zoll Breite in der Mitte und 3 Zoll am obern Rande, während sie bei B. urus 3 Zoll Länge und 2 Zoll gleiche Breite, bei dem Büffel $1^1/_2$ Zoll Höhe und ebensoviel Breite und endlich bei dem gemeinen Rind grössere Breite als Höhe haben. Die Querfortsätze sind von ansehnlicher Länge und Breite, sanft nach unten geneigt und am Vorderrande mit sehr breitem kurzem Fortsatz versehen, der bei dem Stier und Büffel schmal und lang, bei dem Auerochsen fast verkümmert ist. Der Dornkamm des Kreuzbeines überwiegt an Höhe und Stärke die übrigen Arten, am auffallendsten den gemeinen Stier, viel weniger den Auerochsen. Schwanzwirbel zähle ich 19, die so schlank sind wie bei dem Stier, kürzer sind sie bei dem Büffel und Auerochsen. Die Rippen sind ebenfalls bei keiner Art so breit und stark als bei der javanischen. Das Schulterblatt misst $16^1/_2$ Zoll Länge und $10^1/_2$ Zoll im obern Rande Breite, bei dem Stier sind diese Masse 13 und 7, bei dem Büffel $12^1/_2$ und 8, bei dem Auerochsen 18 und 10 Zoll. Die Gräte ist stärker als bei dem Auerochsen, alle übrigen Gliedmassenknochen kräftig und gedrungen, nur die Hufglieder klein und zierlich.

Die Unterschiede in den Zahnformen sind ebenso erheblich als die für das Skelet bezeichneten Obwohl an dem zur Vergleichung vorliegenden Exemplar die Zähne schon sehr weit abgeschliffen sind, lassen sie dennoch ihre Eigenthümlichkeiten erkennen. Die halbmondförmigen Gruben auf der Kaufläche der obern Backzähne sind stark gekrümmt mit lang ausgezogenen Hörnern wie bei dem gemeinen Stier, aber ihre Schmelzränder sind fein und unregelmässig gefaltet, ähnlich wie es in viel höherem Grade bei Elasmotherium und einigen Pferden beobachtet wird. Bei dem Büffel sind diese Gruben nicht abgerundet sondern die Hörner fast winklig abgesetzt und bei dem Auerochs zwar zierlich gerundet, aber ihre Hörner ganz kurz. Die accessorische Falte in der Mitte der Innenseite ist sehr stark und oft wiederum gefaltet, bei dem Auerochsen ist sie minder stark mit einfachem Rande, bei dem Stier sehr schmal und bei dem Büffel breit oval, indem hier auch an der Seite des Zahnes der Schmelzcylinder deutlich abgesetzt ist. Der Alveolarrand der Schneidezähne verhält sich wie bei dem

Stier, die Schneidezähne selbst nehmen wenig an Grösse von innen nach aussen ab. Die untern Backzähne haben die tiefgebuchtete Innenseite vom Büffel, und nicht die fast flache vom Stier und Auerochs. Auch ist wieder die Sichelgrube mit lang ausgezogenen Hörnern versehen und ihr Schmelzsaum hie und da gefaltet. Die Falte zwischen den Cylindern an der Aussenseite ist schmal und sehr tief, mehr als bei dem Büffel und viel mehr als bei dem Auerochsen. Uebrigens sind die untern Zähne wie bei letzterem sehr dick, während sie beim Stier und Büffel merklich schmäler sind.

Der Banteng bewohnt die Ebenen und gebirgigen Waldungen Java's und kömmt auch auf Borneo und Bali vor.

B. primigenius Boj. [4]) Schädel, Zähne und andere Skelettheile aus Torfmooren und verschiedenen Diluvialgebilden Europa's stimmen so auffallend mit den entsprechenden Theilen des Hausstieres überein, dass die specifische Differenz zwischen letzterem und dieser fossilen Art in Zweifel gezogen werden muss und der Ansicht, das zahme Rind stamme von dem diluvialen Stiere ab, lässt sich in Betracht des Skeletbaues beider kaum Etwas entgegensetzen.

Der diluviale Stier hatte die Dimensionen der grössten und stärksten Raçen des Hausstieres. Die Hornkerne seiner Stirnbeine sind von ansehnlicher Dicke, rund, anfangs nach aussen, dann etwas nach vorn und unten gebogen, während sie bei dem lebenden Stier normal sich nach oben und vorn biegen. Dieser einzige geringfügige Unterschied hat keine systematische Bedeutung. In den Grössenverhältnissen des Schädels liegen gleichfalls kleine Abweichungen, die sich im Vergleich zu den vielfachen Abänderungen bei der lebenden Art als unerheblich herausstellen.

Die Ueberreste finden sich an vielen Orten Deutschlands, Englands, Frankreichs, Italiens u. a. und zwar in diluvialen Schichten sowohl als in ältern und jüngern Torflagern. Das Vorkommen in letztern macht es höchst wahrscheinlich, dass dieses Thier als der ursprüngliche wilde Stamm des zahmen Rindviehs erst während der gegenwärtigen Schöpfungsperiode ausgestorben, vielleicht erst durch die Cultur des mittlern Europa vertilgt ist.

B. gaurus Traill. [5]) Der Gaur und Gayal auf den Gebirgen Indiens ist eine unserem Hausthier sehr nah verwandte Art. Die Bildung des Kopfes weicht nicht ab. Die Hörner sind kurz, dick, etwas comprimirt fast dreikantig, nach oben und vorn gekrümmt. Zwischen denselben steht ein Schopf weisser Haare, ein ähnlicher am Kinn als Bart, die Ohren sind

---

4) Bojanus, nov. act. Leop. XIII.b 422. tb. 21. fig. 7. tb. 24, Cuvier, oss. foss. VI. 300. tb. 172. fig. 1—4; tb. 173. fig. 3. 8; Giebel, Fauna. Säugeth. 152. — v. Meyer, nov. acta Leop. XVII. 152. tb. 12. fig. 12—14. begründet auf eine hintere Schädelhälfte von Siena eine eigenthümliche Art, B. trochoceros. Sie unterscheidet sich durch grössere, mehr cylindrische Hornkerne, die weiter kreisförmig und an der Spitze herabgebogen sind, durch die breitere Stirn und die regelmässiger viereckige Occipitalfläche. Es sind vollständigere Ueberreste nöthig, bevor diese Art als hinlänglich begründet aufgenommen werden kann.

5) Traill, Edinb. phil. journ. 1824. Octobr.; Smith, Griff. anim. Kingd. IV.; Hodgson, journ. asiat. soc. Bengal. VI.a 223. tb. 16. 499. VII.b 745. c. tb. Letztrer hat den Namen Bibos subhemachalus s. 'cavifrons vorgeschlagen. Viele trennen von dieser Art den B. frontalis Lamb. = B. gavaeus Roul. = B. frontalis Delessert, rev. zool. 1839. 129. und H. Schlegel u. Müller, Verhandel. ov. natuurl. Gesch. ned. Bezitt. 195. Der einzige Unterschied liegt darin, dass am Schädel die hintere Stirnleiste nicht in gleich hohem Bogen sich hebt und die Wamme fehlt. Beide Unterschiede genügen nicht Arten darauf zu gründen.

breit und lang, die Augen klein, der Hals ziemlich schlank, die Wamme mässig bis unbedeutend, der Rücken hoch gewölbt, der gequastete Schwanz bis oder über das Hackengelenk hinabreichend, die Färbung braun oder bräunlich schwarz, die Füsse weiss, das Haar kurz und glatt. Der Gaur erreicht 10 Fuss Länge und $5^1/_2$ Fuss Schulterhöhe.

Der Schädel ist massiver und mehr deprimirt als bei dem Rind. Die Breite der Stirn gleicht der Höhe oder der halben Länge des Schädels, die Stirn selbst tief concav, in einer starken halbkreisförmigen Leiste über der Basis der Hörner erhebend. Die Nackenfläche erhebt sich senkrecht und hat die Länge der Stirnfläche. Die Augenhöhlen treten viel stärker hervor und die Aeste des Unterkiefers sind gerader mit weniger erhabenen Gelenkfortsätzen als beim Rinde. Die Dornfortsätze der dreizehn rippentragenden Wirbel von sehr ansehnlicher Länge und (von 14 Zoll) nur sehr allmählig sich verkürzend.

Der Gaur lebt in dichten Wäldern gesellig in Haufen von 10 bis 30 Stück. Die unter der Leitung und Aufsicht einiger starken Bullen stehen. Morgens und Abends verlassen sie das kühle Dickicht und wandern in einfacher Reihe hinter einander den Weideplätzen zu, wo sie sich zerstreuen und später wieder in geordneter Reihe fortziehen. Sie sind äusserst vorsichtig, fliehen die drohende Gefahr, aber entfalten zum Kampfe herausgefordert eine ungeheuere Kraft und Wuth. Sie zerreissen den Jäger mit den Hörnern und zertreten ihn mit den Füssen. Flüchtet derselbe auf einen Baum: so bleibt das verwundete Thier Rache schnaubend Tage lang davor, um den Gegner endlich zu vernichten. Allein der vorsichtige Jäger flüchtet sich mit Gewehr und Munition auf die natürliche Feste und weiss dem Wuth entbrannten Feinde die tödtliche Kugel beizubringen, oder er wird, da die Jagd nur von mehrern Schützen unternommen wird, von seinen Gefährten vom Hungertode oder von dem ebenso gewissen durch die Hörner des Stiers befreiet. Die Begattungszeit fällt in Februar oder März und die Tragzeit scheint etwas länger zu sein als bei der Kuh. Die Stimme ist ganz verschieden von der des Ochsen, Büffel und Bison.

Das Vaterland ist Indien.

B. longifrons Owen [6]) Ein Schädelfragment aus dem irländischen Diluvium unterscheidet sich von Vorigen durch die Stellung der kurzen nach aussen und vorn gekrümmten Hörner am Rande des Hinterhauptes und durch die auffallende Länge des Stirnbeines.

b) Bubali. Die Stirn gewölbt, kurz; die Hörner meist comprimirt, an den hintersten Ecken des Schädels stehend; die Nasenbeine verlängert.

B. grunniens Lin. [7]) Der grunzende Ochse weicht seinem äussern Ansehen nach ziemlich auffallend von den vorigen und nächstfolgenden Arten ab. Ein langes, weiches, seidenglänzendes, meist schwarzes Haarkleid bedeckt den ganzen Körper und lässt nur Gesicht und die zierlichen aber mit grossen Hufen und Afterklauen versehenen Füsse frei, während dagegen der Schwanz auffallend buschig behaart ist und fast bis auf den

---

6) Owen, brit. foss. mammal. 508. fig. 211. 212.

7) Linné, syst. nat. 99; Gmelin, nov. commen. Petrop. V. 339. tb. 7; Pallas, neue nord. Beitr. I. Tf. 1; Blumenbach, naturhist. Abbildg. Tf. 23; Cuvier, oss. foss. VI. 261. tb. 171. pg. 13. 14; A. Wagner, Schreb. Säugeth. V.b 1680. Tf. 299. — Bisonus poephagus Hodgson, Calcutt. journ. 1841. 217.

Boden hinabreicht. Die Stirn ist gewölbt und lockig behaart, die Nasenlöcher klein, rundlich, die Augen voll und gross, die Hörner noch rund und glatt, nach vorn und innen gekrümmt, die Ohren klein, unter den Hörnern stehend, Hals kurz, mit Mähne, ohne Wamme, über den Schultern ein hoher Buckel gewöhnlich mit weissem lockigem Haar bekleidet. Auch der buschige Schweif pflegt weiss zu sein. Hinsichtlich der Grösse, Statur und Farbe kommen wie bei dem gemeinen Rind mehrfache Spielarten vor.

Die osteologischen Differenzen von den andern Arten sind zwar gering, indess characteristisch genug die Selbständigkeit der Art zu bestätigen. Die Knochenkerne der Hörner sind rund und stehen an den Ecken des Occipitalkammes. Die Stirn ist stärker gewölbt und kürzer als bei dem gemeinen Rind, die Augenhöhlen diesem ähnlich, die Schnauze wieder länger, aber die Nasenbeine nach oben ebenso breit, der Zwischenkiefer diese nicht erreichend. Die Zahl der Rippenpaare beläuft sich auf 14.

Diese Art wird als Hausthier von den wandernden Tartarenstämmen in den hohen schneebedeckten Gebirgen zwischen Tibet und Bootan gepflegt. Ihre bedeutende Körperkraft ist bei dem gleichen Naturell des gemeinen Rinds sehr gut bei dem Ackerbau und Transport grosser Lasten zu verwerthen. Ausserdem liefert sie eine sehr reichliche und fette Milch und ein geschätztes Haar. Der buschige Schweif wird als Fliegenwedel, als schöner Zierrath für Elephanten und Pferde, als Kriegspanier benutzt und steht in hohem Preise. In Tibet sägt man die Hörner ab. Im wilden oder verwilderten Zustande sind diess Thiere unbändig und wenn sie Junge haben sehr gefährlich. Ihre Stimme gleicht fast dem Grunzen des Schweines. Sie baden sich sehr gern und schwimmen vortrefflich. Der Abscheu gegen rothe Farben ist bei ihnen so gross als bei den andern Arten. Ihre Bastarde mit dem gemeinen Rind sind vortrefflich.

Der grunzende Stier verbreitet sich über Ladak, Tibet, das nördliche China, die Mongolei und erhebt sich im Himalaya bis zu 10 und 17000 Fuss Meereshöhe.

B. bubalus Lin. [8]) Der gemeine Büffel zeichnet sich durch seinen kurzen dicken Kopf mit sehr gewölbter Stirn, durch die comprimirten,

8) Linné, syst. nat. 99; Daubenton in Buffon, Hist. nat. XI. 284. tb. 25; Cuvier, oss. foss. VI. 247. tb. 170. fig. 11. 12., tb. 171. fig. 7—9; A. Wagner, Schreb. Säugeth. V.b 1541. Tf. 300; Brandt u. Ratzeburg, medic. Zool. I. 76. c. tb.; S. Müller, Verhandel. nederl. Gesch. Tf. 40. 41. — Gray und Roulin unterscheiden eine kurzhörnige Art als B. brachyceros Ann. of nat. hist. II. 284. tb. 13; Dict. univers. d'hist. nat. II. 767. Dieser Stier bewohnt die Wälder der Sierra Leone und der Sudan. Er hat die Grösse einer bretannischen Kuh, ist aber fleischiger, so sehr, dass man an Schultern und Lenden die Knochen nicht in ihrer Lage erkennt. Die Wamme fehlt völlig; der Schwanz ist kurz und gequastet. Die Stirn ist in der Länge stark, in der Quere schwach gekrümmt. Die Ohren unverhältnissmässig gross, in der Mitte sehr breit, nach oben stumpf zugespitzt, in der Ruhe das Ende nach aussen umgeschlagen, innen mit zwei Haarreihen, am Ende mit einem Pinsel besetzt, übrigens nackt. Die Hörner auffallend kurz, halbmondförmig nach aussen und oben, an der Wurzel dreikantig. Die Haut dick und bräunlichschwarz. Das Haarkleid auf dem Halse und Rücken äusserst dürftig. Die Aehnlichkeit mit dem Büffel ist hienach zu gross, als dass man eine specifische Verschiedenheit annehmen könnte. Sundewall betrachtet jedoch diese Art als Jugendzustand von B. caffer. — Eine andere Varietät ist der Bos arni Pallas, neue nord. Beitr. VI. 251; Blumenbach, naturhist. Abbildg. Tf. 63; Cuvier, oss. foss. VI. 254. tb. 170. fig. 13., tb. 171. fig. 11. 12. Der büffelähnliche Schädel hat eine weniger gewölbte Stirn, einen viel breiteren Nasenrücken und Zwischenkiefer; die Hörner nach hinten ge-

rundlich dreieckigen und halbmondförmig nach hinten gebogenen Hörner und durch die sparsame, grobe, meist schwarze Behaarung aus.

Der Kopf ist breiter und kürzer als beim Hausthier: die Stirn gross und sehr gewölbt, fast so breit wie lang, zwischen den Hörnern mit langem Haarschopf geschmückt; die Augen klein, die Augenwimpern einzeln, am hintern Augenwinkel verlängert; die Nase breit und gewölbt, kahl und glänzend schwarz; die Oberlippe mit verlängerten steifen Haaren besetzt; die breiten langen Ohren wagrecht oder hängend; die Hörner nah über den Augen entspringend, schwarz, am Grunde von mässiger Stärke, in der untern Hälfte quergeringelt und comprimirt, nach der Spitze hin rundlich und glatt; Hals kurz und dick, fast ohne Wamme; der Rücken vorn höher als hinten, etwas eingebogen; der Leib rund; der Schwanz ziemlich lang, kahl, mit Quaste; die Beine kurz und plump, die Füsse mit grossen breiten Hufen und starken Afterklauen; der Euter klein, bei dem Männchen vier in eine Querreihe gestellte Zitzen vor dem Hodensacke; das Haar borstig, sehr sparsam, stellenweis ganz fehlend, die Haut dick, hart, grauschwarz und runzelig; die Färbung gewöhnlich schwarz, doch auch bräunlich, rothbraun und bleigrau, in den seltensten Fällen weissfleckig oder weiss.

Am Schädel zeichnet sich die ebenso breite als lange Stirn durch ihre gleichmässige beträchtliche Wölbung aus, so dass die comprimirten Hornkerne seitlich hervortreten. Die Augenhöhlenränder stehen weit hervor. Vor ihnen verlängert sich der Schnauzentheil mehr als bei dem gemeinen Rind. Die Hornkerne biegen sich halbmondförmig, sind von vorn nach hinten comprimirt, am obern Rande stumpf, unten platt. Die Zwischenkiefer sind vorn breiter, die Jochbögen stärker, die Scheitelbeine grösser als bei dem Hausthier. Die Zahl der Wirbel weicht von letztgenannter Art nicht ab, aber die Halswirbel sind etwas niedriger, die Dornen der Rücken- und Lendenwirbel schmäler, die vier letzten Rippen breiter, die Knochen der Gliedmassen gedrungener. Hinsichtlich der weichen Theile ist der kürzere Darmkanal und besonders kürzere Blinddarm zu erwähnen. Im Psalter finden sich 40 grosse, ebenso viel mittlere und kleine Blätter. Die Leber ist relativ grösser als beim Hausrind. Die rechte Niere übertrifft die linke ansehnlich an Grösse. Die rechte Lunge ist zweilappig, die linke einfach. Die Papillen auf dem vordern Theil der Zunge sind zahlreich und weich; Hoden und Samenblasen sehr klein.

Das Naturell des zahmen und wilden Büffels unterscheidet sich nicht vortheilhaft von dem unseres Rindes. Er behält unter allen Verhältnissen seine Wildheit und Tücke, die sein Blick, seine Haltung, sein struppig behaarter Kopf, sein tiefes erschütterndes Gebrüll verräth. Nur dem Hirten und Führer folgt er langsam und träge, während er im Zorn sehr gewandt und schnell ist. Der Anblick der rothen Farbe und des Feuers versetzt ihn sogleich in eine aufgeregte Stimmung. Er liebt das Wasser

---

richtet, und halbmondförmig seitwärts gekrümmt. Das Haarkleid ist schwarz, nur zwischen den Hörnern steht ein kleiner Büschel langer rother Haare. Cuvier, der das vorhandene Material dieses Thieres prüfte, fand keinen beachtenswerthen Unterschied vom Büffel und hält es nur für eine leichte Spielart desselben. Der Arni wird als Hausthier in gebirgigen Gegenden China's und einigen angränzenden Ländern gehalten und soll im freien Zustande sehr wild und böse sein. — Fossile Reste vom Buffel sind unseres Wissens noch nicht bekannt geworden.

zum Abkühlen und Vertreiben der Insecten und geht bei der Schwemme so tief, dass er nur die Nase zum Athmen über dem Wasserspiegel lässt und ganz mit Schlamm überzogen wieder herauskömmt. Er geht sogar mit der Ladung und vor dem Karren ins Wasser und wälzt sich im Schlamme, wenn er nahe vorbei oder hindurch geführt wird. Eine Unreinlichkeit, die seinem rohen Character ganz angemessen ist. Daher gedeiht er auch nur in feuchten sumpfigen Gegenden. Der grössern Stärke und Kraft wegen wird er als Zugthier dem Ochsen viel vorgezogen, denn zwei Büffel sollen die Last für vier Pferde bewältigen. Dabei ist seine Leitung aber nicht leicht wie bei dem Ochsen, sie geschieht vielmehr mittelst eines durch die Nase gelegten Ringes. Sein Fleisch ist ausgezeichnet und trotz des kleinen Euters gibt die Kuh in warmen Gegenden reichliche und fette Milch, aus der vortreffliche Butter und Käse bereitet werden. Im vierten Jahre ist die Kuh fortpflanzungsfähig. Nach zwölf Monaten wirft sie stets nur ein Kalb. Die Unterhaltung ist wenig kostspielig, denn Stroh von Bohnen, Erbsen, Hirse, auch Grummet und Salz reicht aus. Im freien Zustande lebt er heerdenweis beisammen und richtet durch seine Gefrässigkeit und Plumpheit oft grossen Schaden in den Pflanzungen an. Man jagt ihn deshalb und des Fleisches willen, dem man jedoch in Europa keinen sonderlichen Geschmack abgewinnen kann.

Die ursprüngliche Heimath des Büffels ist Ostindien und die benachbarten Inseln, wo er noch am häufigsten wild angetroffen wird. Von da aus hat er sich über China, Tibet, Persien, Armenien, bis zum caspischen und schwarzen Meere hin, über Arabien, Syrien und das ganze nördliche Afrika verbreitet. Seit dem sechsten Jahrhundert ist er in Europa, zuerst in Italien, dann in Griechenland eingeführt. Die Versuche ihn in Deutschland nutzbar zu machen sind gescheitert.

B. caffer Lin. [9]) Der capische Büffel ist von starkem plumpem Körperbau und durch seine an der Basis auffallend verdickten grossen Hörner, durch die grossen hängenden Ohren, die grosse Wamme und die langen starren Haare characterisirt. Die Erweiterung der Hörner an ihrer Basis ist so stark, dass sich dieselben in der Mitte der Stirn fast berühren. Sie wenden sich erst ab-, dann aufwärts nach hinten und krümmen sich mit den Spitzen wieder etwas gegen einander. Sie sind schwarz, unten stark geknotet, gegen die Spitze glatt. Der dreiseitige Raum der Stirn vor ihnen trägt sparsame krause Haare. Die Augen liegen tief und nah vor den Hörnern, die fusslangen Ohren hängen hinter denselben herab. Der Leib ist gross und dick, die Füsse kurz und stark, der Schwanz bis auf einige Haare am Ende nackt; jederseits des Unterkiefers ein Bart von straffen Haaren; die Färbung meist dunkelbraun; die Haut bläulich purpurschwarz.

Den Schädel zeichnen sogleich die ungeheuer starken Hornkerne aus. Die Augenhöhlen mit ihren wenig erhöhten Rändern liegen nah davor. Der Schnauzentheil ist relativ kurz und breit. Ueber die übrigen Skelettheile sowie über das Zahnsystem fehlen uns nähere Angaben. Auch von den weichen Theilen haben wir keine Kunde.

Der capische Büffel steht seinem asiatischen Bruder in Stärke und Wildheit nicht nach. Beim Anblick der rothen Farbe und im Angriff mit

---

9) Linné, syst. nat. 96; Sparrmann, Reise Vorgeb. 379. 435; Cuvier, oss. foss. VI. 267. tb. 170. fig. 14. 15; A. Wagner, Schreb. Säugeth. V.b 1697.

der Schiesswaffe brüllt er fürchterlich, stampft und scharrt mit den Füssen und stürzt im eilenden Lauf kein Hinderniss achtend auf seinen Feind los, den er mit unbändiger Kraft und wilder Wuth vernichtet. Der Jäger kann sich nur retten, wenn er zu Pferde ist und in der Nähe eine Anhöhe hat, die das plumpe Thier nicht so leichtfüssig hinaufläuft. Die Zähmung ist wegen der Wildheit und Unbändigkeit noch nicht gelungen. Die Liebe zum Wasser und Schlamm theilt der capische Büffel mit dem asiatischen. Sein Nutzen ist aber ungleich geringer. Das grobe magere Fleisch isst nur der Hottentott gern. Die Haut liefert vortreffliche Riemen und Sohlen. Er lebt übrigens in grossen Heerden bis zu 80 Stück beisammen im dichtesten Gebüsch, das er mit den gewaltigen Hörnern leicht theilt.

Das Vaterland erstreckt sich über das südliche Afrika bis Guinea und Abyssinien.

c) **Uri**: die Stirn breiter als lang, gewölbt; die Hörner rund und klein, nach vorn gerückt, aufwärts gekrümmt; das Haarkleid weich und lang.

B. urus Lin. [1]) Der Auerochse, der Riese der europäischen Landthiere, der stärkste und wildeste seiner Gattung, trägt ein braunes dichtes Haarkleid, welches im Winter wollig, filzig, dunkel, nur an Schultern und Hals blässer und mit weisslichen Haaren untermischt, im Sommer etwas kürzer, glatt anliegend und glänzend dunkelbraun, an den Backen, im Bart und Schwanz braunschwarz ist, Am Halse und Kopf verlängert sich das krause Haar bis zu Fusslänge, am Kinn zu einem stattlichen Bart, auf der Stirn kräuselt es sich, bildet auf dem Genick einen Kamm und am kurzen Schwanze eine Quaste. Der dicke Kopf wird von einem kurzen breiten Halse getragen. Die kleinen Augen blicken wild und lebhaft. Die Schnauze ist schmal und nur an der Mitte der Oberlippe und den Rändern der Nasenlöcher unbehaart. Die kurzen rundkegelförmigen Hörner krümmen sich halbmondförmig nach oben, erst nach aussen dann nach innen gegen einander. Die Wamme fehlt gänzlich. Der Rumpf verkleinert sich nach hinten sehr ansehnlich. Obwohl die Vorderbeine viel kürzer als die hintern sind, liegt doch im Widerrist die grösste Höhe und von hier fällt der abschüssige Rücken nach dem Kreuze hin stark ab.

Die wichtigsten Eigenthümlichkeiten des Skeletes und Zahnbaues sind bereits oben bei der Vergleichung des B. Banteng hervorgehoben. Wir fügen hier nur noch hinzu, dass der Auerochs 14 Rippenpaare hat und seine Beine dünner und länger als beim Büffel und Hausthier sind. Die weichen Theile stimmen nach Pallas im Wesentlichen mit denen des gemeinen Rindes überein. Bei einem zehn Fuss langen Stier hatte der Darmkanal 158 Fuss Länge, davon mass der Zwölffingerdarm etwa 3 Fuss, der Leerdarm 34, der Grimdarm 80, der Blinddarm $1\frac{1}{2}$, der enge Fettdarm 38 und der Mastdarm 2 Fuss. Die Ruthe war 4 Fuss 8 Zoll lang. Bei der einen

1) Linné, syst. nat. 98; Daubenton in Buffon, hist. nat. XI. 284; Pallas, neue nord. Beitr. I. 7; Cuvier, oss. foss. VI. 220. tb. 170. fig. 1. 2; Nordmann, voy. dans la Russie merid. III. 59; Bos bison Smith A. Wagner, Schreb. Säugeth. V.b 1481. Tf. 295. Suppl. IV. 515; v. Baer, Bullet. acad. Petersb. IV. 113; Pusch, Wiegm. Archiv 1840. 47: Brandt u. Ratzeburg, medic. Zool. I. 62; Jarocky, der litthauische Auerochs (1830); Froriep's Notizen 1849. IX. 209; Owen. Ann. a. mag. 1849. Octbr.; Nilson, ibid. Decbr. — Den Auerochsen für die Stammart des gemeinen Rindes zu halten lasst eine sorgfältige Prüfung der osteologischen Differenzen nicht zu.

untersuchten Kuh fand sich merkwürdiger Weise eine doppelte Gallenblase in einer gemeinschaftlichen äussern Hülle mit vier Gallengängen aus der Leber; die linke war jedoch kleiner und erschien mehr als ein blosser Anhang.

Der Auerochs erreicht 6 Fuss Höhe und 10 Fuss Länge ohne den 3 Fuss langen Schwanz. Grössere Exemplare scheinen früher häufiger gewesen zu sein als jetzt. Der Polenkönig Sigmund soll einen so grossen Stier erlegt haben, dass drei Menschen zwischen den Hörnern sitzen konnten. Das Naturell des Ur ist wild, doch greift er nicht leicht Menschen an. Eine ganze von Treibern umringte und von Jägern mit blinden Schüssen empfangene Heerde brach sich ohne irgend eine Widersetzlichkeit zur Flucht durch und liess einige Kälber, auf die es abgesehen war, unbekümmert im Stiche. Trotz seiner riesigen Kräfte kämpft er nicht so glücklich gegen die Wölfe als der afrikanische und indische Büffel gegen die dortigen stärkern Raubthiere. Drei Wölfe bewältigen einen Stier, indem ihn einer von vorn beschäftigt und die andern unterdess von hinten zu vernichten suchen. Die Heerde flieht daher vor den nahenden Wölfen und lässt selbst die Jungen schutzlos. Ebenso gross als die Scheu des Auer vor dem Wolf ist, ist die der Pferde und Hausthiere vor jenem. Schon in weiter Entfernung wittern diese folgsamen Hausthiere den wilden Stier, werden ängstlich und unruhig, sträuben sich und stürzen sogar vor Schreck nieder. Dieser gegenseitige Abscheu geht so weit, dass selbst junge Kälber des Auerochsen nicht an einer gemeinen Kuh säugen. — Die Nahrung besteht hauptsächlich aus Gräsern und Kräutern, aus Laub, Zweigen und Rinden junger Bäume, selbst aus Haidekraut und Moos. Die Zeit des Rinderns fällt im August. Im Mai wirft die Kuh ein Kalb, welches ein volles Jahr säugt und erst im sechsten Jahr ausgewachsen ist. Das Alter soll 40 Jahr erreichen. Da die Kühe nur alle drei Jahr trächtig werden: so geschieht die Vermehrung sehr langsam. Die ältern Stiere leben abgesondert von der Heerde und kämpfen gegen die jüngern, die nicht selten dabei zu Grunde gehen. Die Stimme ist ein kreischendes Gebrüll, kein Grunzen. Alte Stiere wiegen 12 bis 16 Centner, ihr Fleisch ist aber weniger schmackhaft als das der jüngern und der Kühe. Das Leder hat die doppelte Dicke des gemeinen Rindleders und ist so schwammig, dass es nur in gedrehten Riemen zu Strängen verbraucht werden kann.

Früher durch die Wälder des mittlern Europa verbreitet, findet sich der Auerochs gegenwärtig nur noch in einem Walde Litthauens unter der sorgsamen Pflege der russischen Regierung, im südlichen asiatischen Russland, im Kaukasus und vielleicht in den Karpathen. Die ältern Nachrichüber den Ur, Bison und Wisent haben kritische Untersuchungen über die Frage veranlasst, ob neben dem Auerochsen früher noch eine zweite ähnliche Art in den europäischen Wäldern existirte. Die gründlichsten Forschungen verschiedener Zoologen haben zu widersprechenden Resultaten geführt, und da das Material der Untersuchung für die Systematik von zu geringem Werth ist: so begnügen wir uns, hier daran erinnert zu haben.

B. priscus Boj.[2]) Wie der gemeine Stier einen Vertreter während der Diluvialepoche bis zum Uebergange in die gegenwärtige Schöpfung hat,

---

2) Bojanus, nov. act. Leop. XIII.b 426; v. Meyer, ibid. XVII. tb. 8; Cuvier, oss. foss. VI. 282. tb. 173. fig. 1., tb. 172. fig. 2. 4. 5; Pusch, Polens Pal. II. 565. Tf. 14. fig. 6; Giebel, Fauna. Säugeth. 153.

so auch der Auerochs, dessen diluviales Vorkommen gleichfalls so äusserst geringfügige Eigenthümlichkeiten bietet, dass die specifische Trennung begründetem Zweifel unterliegt. Die Vergleichung beider ergibt, dass der fossile Auer von kräftigerem Skeletbau, von ansehnlicherer Grösse war und besonders viel grössere und stärkere Hörner hatte als der lebende. Wenn man den Abbildungen fossiler Schädel trauen darf, könnte man noch die weniger verschmälerte Schnauze, die breiten Zwischenkiefer und Nasenbeine, die nach hinten stärker gewölbte Stirn und die nicht soweit nach vorn gerückten Hörner als characteristisch anführen.

Die Reste lagern in denselben Verhältnissen als die des B. primigenius, in ihrer geographischen Verbreitung aber ist das häufige Vorkommen im Norden, besonders in Sibirien sehr beachtenswerth.

B. americanus Gmel. [3]) Der amerikanische Auerochs unterscheidet sich von dem europäischen hauptsächlich durch die kürzeren Füsse, den kürzeren Schwanz, den schmächtigeren Hinterleib, den starken Buckel über den Schultern und das an den vorderen Körpertheilen viel längere Haarkleid. Ein hochaufstehender Schopf krauser Haare zwischen den Hörnern, der stattliche Bart, die lange zottige Mähne am Halse, das ebensolange Haar an der Brust und dem obern Theile der Vorderfüsse, die kleinen lebhaften Augen geben dem Thiere ein Furcht und Schrecken erregendes Ansehen und doch ist ihr Naturell nicht so wild und unbändig. Sie fliehen scheu und ängstlich, wenn sie Gefahr wittern und eilen blindlings davon, wenn sie angegriffen sind. Nur die alten Stiere setzen sich wüthend zur Wehr. Der Hinterleib trägt ein kurzes glänzendes sammetartiges Haarkleid und der sehr dünn behaarte Schwanz eine ansehnliche Quaste. Die kurzen schwarzen Hörner verdünnen sich schnell nach oben und wenden sich erst nach aussen und dann nach oben. Die herrschende Farbe ist dunkelbraun.

Im Skelet sind die Differenzen zwischen dem europäischen und amerikanischen Auer gerade nicht sehr erheblich. Bei letzterem erscheint die Stirn breiter, die Schläfengruben weiter, die Hornkerne kurz und dickkegelförmig, die Augenhöhlenränder minder stark vorspringend, bei den Kühen kaum mehr als bei dem Hausstier. Es sind 15 Rippenpaare vorhanden. Ueber die weichen Theile ist uns nichts bekannt.

Dieser Auerochs lebt in Heerden bis zu 20,000 Stück in offenen grasreichen Ebenen, von denen er bei herannahender Gefahr in die Wälder entflieht. Die liebste Nahrung besteht in jungem Grase. Ausser der Brunstzeit, welche von Ende Juli bis Ende August fällt, sondern sich die Stiere von den Kühen ab, nur einzelne bleiben zur Anführung und zum Schutze darunter. Im Winter kämpfen sie wüthend gegen einander und sind dann

3) Gmelin, Linn. syst. nat.; Fr. Cuvier, Mammif. livr. 12. (1819), 32. (1829); Buffon, Suppl. III. 65. tb. 5; Cuvier, oss. foss. VI. 238. tb. 171. fig. 3—6; A. Wagner, Schreb. Säugeth. V.b 1513. Tf. 296; Pr. v. Wied, Reise II. 23; Richardson, Isis 1832. 170; James, expedit. ebd. 1824. 267. — So wenig wir die Abstammung des gemeinen Rindes vom Auerochsen einräumen können, ebenso wenig scheint uns die schon von Büffon und Pallas aufgestellte Behauptung begründet, dass der nordamerikanische Auerochs nur eine Spielart des europäischen sei, indem letztrer durch Asien über das Eis nach Amerika eingewandert sei. Die äussern Unterschiede des amerikanischen Aur sprechen für gleich erhebliche osteologische Eigenthümlichkeiten, die sich bei speciellerer Vergleichung mit dem Skelete des europäischen wohl nachweisen lassen werden und für uns schon wegen der um eins vermehrten Rippenpaare höchst wahrscheinlich sind.

auch für Jäger und Hunde gefährlich. Die Kühe werfen im April und behalten das Kalb ein Jahr lang in ihrer Pflege. Sie laufen und schwimmen sehr gut, wälzen sich aber auch gern im Schlamm. Die Jagd geschieht am besten zu Pferde. Ihr Fleisch ist sehr kräftig und gesund, der Buckel auf den Schultern geschätzt, die Zunge ein Leckerbissen. Geräuchert hält sich das Fleisch einige Jahre und ist daher die beste Nahrung für Reisende. Das Fett soll entschieden schmackhafter sein als vom Hausochsen. Die Felle werden zu kostbaren Decken verarbeitet oder die der Kühe, weil sie weniger dick und schwer als die der Bullen sind, auch zu Leder.

Die eigentliche Heimath sind die unermesslichen Ebenen am Mississipi, Missouri und deren Nebenflüssen, ebenso in Mexiko und Californien. In späterer Zeit haben sie ihre Gränze nach Norden bis zum 69. Grade hinaufgerückt, die östliche Gränze weiter vorgerückt in Westen jenseits des Felsengebirges sich angesiedelt, von wo sie sich immer weiter ausdehnen. In ungeheuren Schaaren bedecken sie die Ebenen und wandern weiter, wenn ihnen die Nahrung ausgeht oder die Rauhheit des Klima's zu empfindlich wird. Eine solche wandernde Heerde wurde beobachtet, als sie den eine englische Meile breiten Missouri durchschwamm. Obgleich die Stücke dicht neben einander schwammen, waren doch die letzten noch nicht im Wasser als die ersten schon am jenseitigen Ufer das Land bestiegen.

B. bombifrons Harl. [4]) Eine der vorigen sehr ähnliche Art, deren Reste sich in diluvialen und jüngern Gebilden Nordamerika's, besonders am Ohio finden. In der Form des Schädels und der Stellung der Hörner soll ihre specifische Selbständigkeit begründet sein.

d) Oviboves: die stark abwärts und dann nach vorn gebogenen Hörner lassen auf der Mitte der Stirn nur eine sehr schmale Rinne zwischen sich; die Stirn platt; Nase und Schnauzenspitze behaart; das Haarkleid zottig.

B. moschatus Gmel. [5]) Der Bisamochse entfernt sich am weitesten vom Typus der Gattung, um sich den folgenden anzureihen. Seine Statur gleicht der der kleinsten Raçe des zahmen Rindes, dabei hat er aber kurze und dicke Beine und sein Schwanz verkümmert zu einem lang behaarten Stummel. Der Kopf ist gross und breit, die Ohren dagegen kurz, die Augen mässig, die ganz behaarte Nase stumpf, das Maul sehr schmal. Die Basis der Hörner bedeckt Scheitel und Stirn, nur bei der Kuh bleibt auf der Mitte der Stirn ein schmaler behaarter Strich. Anfangs zusammengedrückt runden sie sich gegen die Spitze hin ab. Sie biegen sich zwischen Ohr und Auge erst gerade abwärts, dann wenden sie sich unter letzterem nach vorn und mit der Spitze wieder nach oben und aussen. Die untere Hälfte ist rauh, das übrige glatt und schwarz. Die Hufe sind schmal. Am Halse, den Schultern, Rücken, Lenden, vor den Hörnern verlängert sich das Haarkleid sehr beträchtlich, ist auch an dem übrigen Körper lang, nur an den Beinen kurz. Gegen den Winter bildet sich unter dem langen Haar eine feine dichte Grundwolle von aschgrauer Farbe, die im Sommer abgelegt

---

4) Harlan, Faun. americ. 271; Wistar, Transact. Philad. n. ser. I. 379. tb. 11. fig. 11. 12; Giebel, Fauna. Säugeth. 154.

5) Gmelin, Linné, syst. nat.; Pennant, arct. Zool. II. 269; Fr. Cuvier, Mammif. livr. 32; Buffon, Suppl. VI. tb. 5; Cuvier, oss. foss. VI. 269. tb. 171. fig. 15—17; Richardson, Isis 1832. 169; Hearne, Reise 1797. S. 132; Perry, journ. of a voy. 1821. 257. suppl. 1824. 189; A. Wagner, Schreb. Säugeth. V.b 1706. Tf. 302.

wird, aber freilich nur auf sehr kurze Zeit, indem das neue Winterkleid alsbald wieder hervortritt. Diese Wolle wäre sehr nützlich zu verarbeiten, wenn sie in reichlicher Menge gewonnen werden könnte. Die Färbung ist dunkelbraun, nach unten schwarzbraun; auf der Mitte des Rückens findet sich ein bräunlichweisser Fleck; Nasenende, Lippen und Kinn tragen kurze weisse Haare.

Am Schädel ist die Stirn vollkommen glatt, die Schnauze ansehnlich verschmälert, die weit hervorstehenden Augenhöhlen unmittelbar vor der Basis der Hörner gelegen, die Nasenbeine breit und kurz, die Zwischenkiefer lang und zugespitzt, mehr als bei irgend einer andern Art. Die Backzähne sind relativ schmal, einfacher als sonst, auch ohne accessorische Falte zwischen den beiden convexen Prismen. Speciellere Untersuchungen über den innern Bau liegen noch nicht vor.

Der Bisamochse lebt in Heerden von 20 bis 100 Stück in wüsten, steinigen und gebirgigen Gegenden, doch nicht fern von Wäldern. Am liebsten frisst er Gras, im Winter Flechten, Moose, Sprossen von Weiden und Fichten. Die Zeit des Rinderns fällt Ende August, des Kalbens Ende Mai. Trotz der Grösse und Plumpheit klettert er gut und läuft schnell. Gefährlich sind nur die verwundeten Stiere, sonst sind sie scheu und flüchtig. Der Nutzen ist sehr gering. Das Fleisch schmeckt widerlich nach Bisam und ist nur von jungen Kühen und Kälbern geniessbar. Die Haut liefert gutes Schuhleder. Aus den langen zottigen Haaren verfertigen sich die Esquimos Perrücken. Bei diesem Volke gilt auch der frische Mist für eine Delicatesse.

Das Vaterland sind die Steppen an der Hudsonsbai vom 60. Grade N.B. bis zur Melville-Insel, aber nicht auf Grönland. Die felsigen Gegenden im Lande der Esquimos beherbergen die meisten Bisamochsen. Uebrigens unternehmen auch sie Wanderungen wie der nordamerikanische Auerochs, gehen aber nie so weit südlich als dieser.

B. Pallasi Dek.[6]) Am Schädel der diluvialen Bisamochsen ist der Schnauzentheil kürzer und dicker, fast vierseitig prismatisch; die Jochbögen dünn und schwach; die Hornkerne ebenfalls dünn und senkrecht herabgebogen, die Basis derselben die ganze Stirn bedeckend und nur eine schmale tiefe Rinne in deren Mitte lassend; die Augenhöhlenränder stark hervorragend und nach vorn gerichtet.

Die Verbreitung dieser fossilen Art ist eine ungleich weitere als des lebenden Bisamochsen, denn sie erstreckt sich über Nordamerika, Sibirien bis ins mittlere Europa. Ein Schädel wurde in den diluvialen Schichten bei Merseburg, andere an der Lena, am Ob, Tundra, am Mississippi u. a. O. gefunden.

---

6) Dekay, Ann. Lyc. New York II. 280. tb. 6; Cuvier, oss. foss. VI. 311. tb. 173. fig. 9. 10; Giebel, Fauna. Säugeth. 154; B. canaliculatus Fischer, Oryctogr. Moscou 116. tb. 3.b

Ausser den aufgezählten Arten werden noch andere aufgeführt, deren Characteristik jedoch zu ungenügend ist. So erwähnt Blyth, Ann. a. mag. IX. 62. einen *B. atlantinus* vom Atlas und eine zweite namenlose mit flatternder Nackenmähne. Hamilton Smith, Griff. anim. Kingd. nennt einen *B. pegasus* mit braunem Körper, weissen Füssen, langem Schwanz, schlaffen hängenden Ohren aus Congo und Angola. — Der fossile *B. velaunus* Robert, Bull. sc. nat. Octobr. 1830 ist sehr fraglich und wird von Gervais zu B. primigenius gebracht, ebenso der *B. giganteus* und *B. intermedius* Croiz. — Nilsson, Ann. mag. nat. hist. 1849. Decbr.

Ovis L.

Die Schafe sind von den Stieren durch ihre stets geringere Grösse, die hohen dünnen Beine, die ganz behaarte Nase, die zusammengedrückten spiralgewundenen Hörner, durch den Besitz von Thränengruben und Klauendrüsen sehr leicht zu unterscheiden. Viel näher aber ist ihre Verwandtschaft mit den Ziegen. Als durchgreifende Eigenthümlichkeiten für das Schaf gelten die ausgezeichneten Thränengruben, die flache und selbst etwas concave Stirn, die stete Compression der Hörner von vorn nach hinten, deren gleichmässige Querwülste, die nach hinten zugespitzten Hufe und der Mangel eines Bartes.

Im Allgemeinen haben die Schafe einen schlanken Körperbau, einen schmächtigen Leib, dünne hohe Beine, einen sehr kurzen Schwanz, dünnen Hals, mässige Ohren und Augen, einen nach vorn stark verschmälerten Kopf mit gewölbtem Nasenrücken oder sogenannter Schafs- oder Ramsnase. Die Hörner fehlen besonders den Weibchen häufig. Diese haben gewöhnlich nur zwei Zitzen am Euter. Die Behaarung ist glatt, doppelt, bisweilen an einzelnen Stellen zottig und von veränderlicher Länge und Farbe.

Der Skeletbau des Schafes nähert sich ebensowohl dem der Rinder als der Antilopen und Hirsche. Wie bei dem Stier fällt die höchste Wölbung des Schädels in die Stirngegend, aber es fehlt die Leiste zwischen den Hörnern und Scheitel und Hinterhaupt treten stark abwärts geneigt frei hervor. Die Augenhöhlenränder springen nur in der hintern Hälfte besonders stark vor, in der vordern weniger. Die Nasenbeine sind relativ kurz und breit nach vorn schlank zugespitzt. Die Zwischenkiefer verbinden sich nicht mit denselben, auch der Oberkiefer nur auf eine mässige Strecke. Die Halswirbel sind relativ kurz und mit ziemlich langen Dornfortsätzen versehen, von welchen der letzte noch entschieden nach vorn geneigt ist; die dreizehn rippentragenden Wirbel haben abgerundete Körper und schmale Dornen, die sechs folgenden rippenlosen sehr lange und schmale Querfortsätze. Der zwölfte bis dreizehnte Wirbel ist der diaphragmatische. Die Zahl der Schwanzwirbel ist grossen Schwankungen unterworfen, 12 bis 22, und bei einer cultivirten Raçe sinkt dieselbe sogar auf 4 und 3 hinab. Die Gräte des Schulterblattes biegt sich nach vorn über und liegt ganz am Vorderrande.

Im Zahnsystem zeigen die Backzähne beachtenswerthe Unterschiede vom Stier. Die sichelförmigen Gruben auf der Kaufläche sind nämlich sehr schmal und ihre Endspitzen kaum ausgezogen. Das accessorische Prisma zwischen beiden convexen Sichelprismen fehlt völlig, also auch die von ihm auf der Kaufläche veranlasste Falte. Die flachen Sichelprismen haben stark vorspringende Kanten und eine breite Convexität dazwischen. Die Lämmer besitzen schon bei der Geburt sämmtliche Milchschneidezähne. Vom zweiten Jahre an fallen alljährlich zwei aus und die bleibenden treten an deren Stelle, so dass im fünften Jahre alle Schneidezähne ersetzt sind. Von den drei hintern Mahlzähnen erscheint der erste hinter dem dritten Milchbackzahne in beiden Kiefern im sechsten Monat, der zweite am Ende des ersten Jahres. Im zweiten Jahre tritt dann der letzte hervor, zugleich beginnen die Milchzähne auszufallen und werden durch bleibende ersetzt.

Von den Eigenthümlichkeiten der weichen Theile sind nur wenige als characteristisch hervorzuheben. Die Fortsätze und Blätter an den innern Wandungen der Mägen sind relativ grösser als beim Rind. Der Darmkanal verhält sich zur Körperlänge wie 28 : 1. Die innere Haut des Dünndarmes

hat anfangs einen zelligen Bau und bildet erst in der hintern Hälfte kleine deutliche Zotten. Der Gallengang nimmt zwei Zoll weit von seiner Einsenkung in den Darmkanal den Ausführungsgang der Bauchspeicheldrüse auf. Die Nieren haben eine glatte Oberfläche und die männliche Ruthe ist in eine Spitze verlängert.

Die Schafe leben in Rudeln oder Heerden beisammen und nähren sich von dürftiger Kost, im Sommer von frischem Gras und nahrhaften Alpenkräutern, im Winter von Moosen, Flechten und was sie sonst vorfinden. Sie haben ein ziemlich lebhaftes Naturell, aber nur äusserst geringe Fähigkeiten, daher auch jede Heerde einem ältern Widder blindlings folgt. Nur dem zahmen Schafe fehlt jede Lebhaftigkeit, es ist stumpf und gleichgültig gegen äussere Eindrücke. Die wilden Arten lassen sich jung eingefangen leicht zähmen und behalten ihre Munterkeit, ja nehmen im Alter bisweilen ihre Wildheit wieder an und werden bösartig. Die Tragzeit dauert 20 bis 25 Wochen, und das Weibchen wirft dann ein oder zwei Lämmer, die ihm sogleich folgen. Die wilden Arten bewohnen gebirgige felsige Gegenden bis in die Nähe des ewigen Schnee's, so im Himalaya bis zu 17000 Fuss Höhe. Ihre Jagd, die besonders des wohlschmeckenden Fleisches wegen betrieben wird, ist daher auch mit vielen Gefahren verknüpft sowohl des schwierigen Terrains wegen als auch wegen des feinen Gehöres und Geruches, mittelst dessen die Thiere den Jäger leicht wittern und sich dann in die unzugänglichsten Gegenden zurückziehen.

Ueber die Existenz der Schafe in frühern Schöpfungsperioden liegen erst wenige und eben nicht zuverlässige Untersuchungen vor. Die täuschende Aehnlichkeit vieler Skelettheile mit den Ziegen und selbst den Antilopen erschwert die systematische Bestimmung gar sehr. Mit Gewissheit kann man ihre Existenz nur in den jüngsten Gebilden, in den Knochenbreccien und einigen Geröllablagerungen annehmen. Gegenwärtig sind sie in dem zahmen Schaf über die ganze bewohnte Erde ausgebreitet, die wilden Arten vertheilen sich auf Nordamerika, Asien, Europa und einen Theil Afrika's.

Die Arten sind bei der Veränderlichkeit der Gestalt der Hörner, des Haarkleides und der Färbung sowie der grossen Uebereinstimmung in ihrer innern Organisation sehr schwierig zu unterscheiden. Wir lassen nur die sicher gekannten zu.

O. aries Lin. [7]) Das zahme Schaf hat einen pyramidalen Kopf mit breiter Stirn, vorragendem Scheitel und comprimirter mässig zugespitzter

---

7) Linné, syst. nat. ed. XII. I. 97; Bechstein, Naturgesch. Deutschl. I. 355; Buffon, hist. nat. V. 1. tb. 1. 2; Brandt u. Ratzeburg, medic. Zool. I. 57; Schrebers Säugeth. Tf. 289. 294. — Ueber Raçen, Zucht und Krankheiten etc. ist zu vergleichen: Germershausen, das Ganze der Schafzucht 1818; Tessier, über die Schafzucht 1811; Petri, das Ganze der Schafzucht 1815; Elsner, veredelte Schafzucht 1828; Schmalz, Thierveredlungskunde; Culley, über Auswahl und Veredlung der vorzügl. Hausthiere übers. von Daum 1804; Berthold, Isis 1840. 507; F. v. Tschudi, Thierleben der Alpenwelt 542; Walter, Wetterauer Annalen II.; Pallas, Spicil. XI.; v. Klobb, Abhandl. von den Hauptkrankheiten der Schafe 1790; Gurlt, Handb. der vergl. Anatomie der Haussäugeth. u. v. a.

Wie bei dem Rind sind auch verschiedene Varietäten des Schafes als eigene Arten unter den Namen *O. recurvicauda*, *O. longipes*, *O. guineensis*, *O. steatopygos*, *O. platyura*, *O. strepsiceros*. *O. brachyura*, *O. polycerata*, *O. Polii* u. a. betrachtet worden, während andrerseits das gemeine Schaf selbst nur als ein Bastard oder Abkömmling andrer wilden Arten dargestellt wird. Buffon und Pallas wollten besonders dem Schafe keine Artrechte zugestehen. Der Argali und Muflon gleichen

Schnauze. Die länglichen Nasenlöcher sind nach oben und hinten gerückt; der Rand der Oberlippe kahl, unter der Nase kahl und gefurcht, die Unterlippe überragend; der versteckte Rand dieser gezähnelt; beide Lippen mit einzelnen Bartborsten; die Iris gelb- oder schwarzbraun; am vorderen Augenwinkel eine tiefe, klebrige Feuchtigkeit absondernde Grube, am hintern eine kleinere; die Zunge weich, mit einer Längsfurche: die Ohren länglich, aufrecht oder hängend. Die Hörner fehlen bisweilen oder ändern verschiedentlich ab. Sie liegen seitlich am Kopfe und sind spiralförmig gewunden oder blos sichelförmig, comprimirt oder dreikantig, stets geringelt. Bisweilen kommen vier und mehr Hörner vor. Der Hals ist zusammengedrückt, der Rücken schlank, die Brust vorragend und kurz behaart. Der Schwanz rundlich, beweglich, von sehr verschiedener Länge und mit oder ohne Fettpolster. Die Füsse mit mässigen Hufen und kleinen Afterklauen. Der Hodensack tief herabhängend; vor den beiden Zitzen am Euter noch Spuren zweier anderer. Den Vorderkopf, die Ohren und Füsse bedeckt ein kurzes weiches enganliegendes Haarkleid, den übrigen Körper allermeist Wolle. Das gewöhnliche Colorit ist weiss, bisweilen ist es auch braun, schwarz und in diesen Tönen gefleckt.

Da das Schaf über die ganze Erde verbreitet und einer verschiedenen Cultur, Nahrung, Klima und andern mannichfaltigen äussern Einflüssen unterworfen ist: so hat es sich in zahlreiche Raçen aufgelöst, von denen hier die wichtigsten hervorzuheben sind. Die langschwänzigen Raçen sind meist von mittlerer Grösse, schöner Körpergestalt, mit reiner gewöhnlich weisser Wolle bekleidet. Ihr Schwanz ist dünn und seine Quaste schlägt ans Hackengelenk. Die Ohren stehen aufrecht und dem Weibchen pflegen die Hörner zu fehlen. Die feinste hieher gehörige Raçe bilden die spanischen Schafe und zwar die Merinos. Sie messen etwa drei Fuss Länge, haben einen breiten Kopf, dicke seitlich spiralgewundene Hörner, einen breiten Hals, gedehnten Leib und gerundeten Bauch. Die Haut faltet sich am Halse, der Brust, den Seiten und am Schwanze. Die Beine sind kurz und stark, Stirn und Wange häufig mit Wolle bedeckt. Die reichliche Wolle ist fein, sanft, lockig, fettig, von mässiger Länge. Die Widder der Merinos werden schon seit längerer Zeit zur Veredlung anderer Raçen benutzt, daher diese z. Th. schon ihre eigentlichen Charactere vermischt haben, wie die französischen u. a. Das deutsche Schaf ist schon früher durch andere Raçen und später durch Merinos veredelt. Es hat ursprünglich röthlichen Kopf und Füsse die niedrig sind, meist keine Hörner, wohlschmeckendes Fleisch, lange mehr weniger feine Wolle. Nach den einzelnen Gegenden variirt es wieder, so dass man schlesische, sächsische, hannöversche, mecklenburgische u. s. w. Schafe unterscheidet. Das besonders in der Lüneburger Haide heimische Haideschaf (Haideschnucke) ist klein und meist gehörnt, mit lebhaftem Ansehen, schwarzem Gesicht und Beinen und langer grober Wolle. Das polnische Schaf hat hohe Beine,

nämlich in anatomischer Hinsicht, in der Beschaffenheit der Hörner und Haare, sowie im Naturell dem Schafe auffallend. Beide lassen sich auch leicht zähmen und der Mufflon begattet sich mit dem Schaf, ja das Lamm des letztern läuft blökend dem Mufflonschafe nach und dieses schliesst sich freiwillig zu den Schafen. Dem Muflon fehlt nun zwar die Wolle, aber sein Haar soll sich wie diese verarbeiten lassen. Die Verschiedenheit des Schwanzes liesse sich wohl durch die Zucht erklären. Ueber die osteologischen Differenzen fehlen aber noch ausreichende Beobachtungen.

einen langen Hals, dünnen Leib, den Kopf bis hinter die Ohren ohne Wolle, überhaupt ziemlich grobe Wolle. Die englische, schottische, schwedische, dänische, friesische, türkische Raçe sind bereits mehr weniger vermischt. Das in Griechenland, Ungarn, Böhmen gezogene Zackelschaf, O. strepsiceros, zeichnet sich durch seine aufrecht schraubenförmig gewundenen Hörner aus und liefert grobe Wolle. In Guinea und am Senegal lebt ein sehr langbeiniges Schaf mit Haarkleid ohne Wolle, mit stark gebogener Stirn, einfach gewundenen Hörnern, hängenden Ohren, langem Schwanz, Mähne und Zotteln am Halse. Die Fettschwänze der Turkomanen, Kirgisen, Kalmucken, O. steatopyga, erreichen eine sehr ansehnliche Grösse, bis fünf Fuss Länge, und sind characterisirt durch zwei grosse nackte Fettklumpen unter dem kurzen nur drei Wirbel enthaltendem Schwanze. Ausserdem haben sie lange dünne Beine, einen dicken Leib, Fleischtrotteln am Halse, hängende Ohren, eine stark aufwärts gebogene Schnauze und vorragende Unterkinnlade, in beiden Geschlechtern halbmondförmige Hörner und die Widder oft mit 3 bis 5 und sogar mit 6 bis 8 Hörnern, eine Abnormität, welche auch bei den nach Peru verpflanzten spanischen Schafen zur Regel geworden ist. Davon unterscheiden sich die Breitschwänze, O. platyura, durch den sehr langen, am Grunde mit Fett gefütterten Schwanz, der eine wollige Quaste trägt. Sie sind von mittler Grösse und liefern durch Einnähen der Lämmer schöne bläulich graue krauswollige Lammfelle. Der Schwanz wird oft so schwer, dass ihn das Thier kaum schleppen kann. Zur Erleichterung bindet man denselben auf ein mit Rädern versehenes Brett, so dass ihn das Schaf selbst fährt. In Persien, Syrien, am Caucasus und in einigen Gegenden Afrika's werden diese Breitschwänze gezogen. In Russland, Sibirien, Norwegen, Dänemark gibt es kurzschwänzige Schafe von unbedeutender Grösse, mit grober Wolle, meist ohne Hörner und sehr kurzem Schwanze ohne Fetthöcker.

Die Eigenthümlichkeiten des Skeletes und der weichen Theile sind nach dem zahmen Schaf in der Characteristik der Gattung angeführt worden.

Kein anderes gezähmtes Thier lässt sich in so grosse Heerden vereinigen und so leicht leiten als die Schafe. Sie folgen den Anordnungen des Hundes und blindlings den Bewegungen des Leithammels. Stürzt derselbe durch Zufall oder Unvorsichtigkeit vom steilen Felsen in den Abgrund hinab, die Heerde folgt ihm ins Verderben nach. Wird die Heerde zur Schwemme geführt, so genügt es, den Leithammel in das Wasser zu werfen, mit Todesverachtendem Blick springen die Schafe nach. Grenzenlose Dummheit, Furchtsamkeit und Gleichgültigkeit sind die hervorragendsten Charactere. Jedes Geräusch erschreckt und treibt sie zur Flucht. Donner und Blitz setzt die ganze Heerde in Verwirrung und überrascht sie ein Schneegestöber im Hochgebirge: so legt sie sich auf den Boden und geht eher vor Frost und Hunger zu Grunde als dass sie ihre Stelle verlässt. Sie kennen keinen andern Zeitvertreib als Fressen, Wiederkäuen und der Ruhe pflegen. Ihre Bewegungen sind langsam, ihr Lauf kurz und gar nicht anhaltend. Ihr häufiges Blöken hat keine Bedeutung. Selbst die Brunst regt sie nur wenig auf und Liebe zu den Jungen äussern sie nur wenig. Der Ton der Schalmeien scheint sie jedoch angenehm zu berühren, denn sie hören ihn gern. Der aufmerksame Hirt weiss auch viele individuelle Characterzüge von der grossen Zahl in seiner Heerde zu erzählen. Es sind stets dieselben Schafe, welche am Rande der Heerde weiden, welche

von den Früchten anliegender Aecker naschen und stehlen, und die strengen Befehle und Strafen des Hundes nicht achten. Die Lämmer verrathen durch Springen, Stossen und Spielen ein etwas lebhafteres Naturell als die Alten, aber schon nach dem ersten Lebensjahre stellt sich auch bei ihnen die bewundernswerthe Gleichgültigkeit und Ruhe ein. Bei einigen Raçen, wie den Bergamasker Schafen, soll indess auch dieser jugendliche kurze Frohsinn fehlen. Die Erhaltung der Schafheerden ist im Verhältniss ihres Nutzens wenig kostspielig und umständlich. Bei trockener Bergweide gedeihen sie vortrefflich. Im Gebirge lässt man sie den ganzen Sommer hindurch Tag und Nacht frei umherlaufen unter der Obhut des Hirten und seiner Hunde. In ebenen bebaueten Gegenden schliesst man sie des Nachts in Hürden ein theils der Sicherheit halber, theils des Düngers wegen. Während des Winters werden sie in grossen warmen Ställen mit Heu, Stroh, Klee, Rüben u. s. w. erhalten. Wasser zum Saufen ist ihnen unentbehrlich. Salz lieben sie sowohl auf der Weide als bei der Stallfütterung. Bei feuchter Weide und in sumpfigen Gegenden gedeihen sie schlecht und kränkeln viel. Die Brunstzeit wird je nach den Umständen vom Juli bis November hervorgerufen und da die Tragzeit nur 20 bis 21 Wochen dauert, so lassen einige Heerdenbesitzer jährlich zweimal, andere in zwei Jahren dreimal lammen. Die Lämmer kommen am besten fort, wenn sie an der Mutter säugen und sich selbst entwöhnen. Das Alter bringen sie bis auf 15 Jahre, aber schon nach dem achten lässt die Nutzbarkeit sehr nach. Trotz der einfachen und regelmässigen Lebensweise sind sie vielen Krankheiten unterworfen, wie der Lungenfäule, Klauenseuche, Räude, Pocken, Kolik, Durchfall, Drehkrankheit, Würmern u. v. a. Der grosse Nutzen der Schafzucht ist allgemein bekannt. Sie liefern Wolle, Leder, Fleisch, Talg, Milch, Butter, vortrefflichen Käse, Darmsaiten, Pelz, Dünger.

Das Schaf ist gegenwärtig über die ganze Erde verbreitet, von den wärmsten Ländern am Aequator bis nach Island und Grönland hinauf. Da es schon von den ältesten Schriftstellern als Hausthier erwähnt wird: so ist seine ursprüngliche Heimath und etwaige Abstammung nicht mit Sicherheit zu ermitteln.

O. musimon Schreb. [8]) Der Muflon ist grösser als das gemeine Schaf, hochbeiniger, langhalsiger, mit stummelartigem Schwanze und dreikanti-

8) Schreber, Säugethiere Taf. 288; A. Wagner, ebd. V.a 1372; Buffon, hist. nat. XI. 376. tb. 29; Geoffroy et Fr. Cuvier, hist. nat. mammif. I. fig. 113; Cetti, Naturgesch. Sardinien 142; Pallas, Zoogr. I. 230; Gmelin, Reise Russl. 486. Tf. 55; Brandt u. Ratzeburg, medic. Zool. I. 54. Tf. 9; Bonaparte, Iconograf. ital. nro. 5. Bei Linne, Capra ammon, bei Pallas Aegoceros musimon, bei den Franzosen Mouflon. — Blyth, Ann. mag. nat. hist. 1841. VII. 251. tb. 5. fig. 9. stellt nach einer Zeichnung und den Hörnern ein *O. Vignei* auf. Die Hörner krümmen sich in einem Dreiviertelkreis ohne sich zu winden. Die Seitenkanten sind fast gleich entwickelt, der hintere Theil verschmälert sich schnell in eine scharfe Kante. Die Farbe soll rothbraun, der Unterleib weiss, die Beine braun mit weissem Ring über den Hufen. Am Vorderhalse hängt langes schwarzes Haar herab. Die Heimath ist Klein-Thibet. Das in dem Journ. asiat. soc. Calcutta 1840. 440. etwas abweichend beschriebene Wildschaf des Hindukusch-Gebirges, dessen Weibchen kleine Hörner besitzt, soll damit identisch sein; ebenso Blyths *O. ammonoides.* — Den persischen Muflon hatte Gmelin a. a. O. schon als eigene Art, *O. orientalis* von dem sardinischen getrennt und darauf hin auch A. Wagner, Schreb. Säugeth. V.a 1385. Blyth, l. c. untersuchte wieder neue Exemplare und führt sie als *O. Gmelini* auf, aber die unterscheidenden Charactere sind doch zu geringfügig, denn die etwas abweichende Form der Hör-

gen stark rückwärts gebogenen Hörnern beim Männchen, ohne solche beim Weibchen.

Kopf, Nase, Schnauze sind ganz schafähnlich, die Ohren mässig, aufrecht, zugespitzt und sehr beweglich, die Thränengruben nur angedeutet. Die Hörner der Männchen haben eine gelblichbraune Färbung und eine dreikantige Gestalt. Ihre breite vordere Fläche verläuft bogenförmig, ebenso die seitliche, während die innere und breiteste mehr eben und nur nach oben hin etwas ausgehöhlt ist. Der vordere äussere Winkel ist der stumpfste, der obere oder innere schärfer, der untere oder hintere am schärfsten. An der Basis auf der Mitte der Stirn nähern sie sich einander sehr. Von hier aus krümmen sie sich bogenförmig aus- und aufwärts, dann wieder abwärts und nach innen, mit der Spitze endlich nach oben. Von der Basis bis in den mittlern Theil sind sie geringelt, die Ringe an der obern Kante knotig angeschwollen. Die Behaarung ist doppelt und zwar ein feines gedrehtes wolliges, weisslichgraues Unterhaar und ein starres gedrehtes Oberhaar.

Nach der Krümmung der Hörner, der Färbung und allgemeinen Gestalt unterscheidet man den asiatischen und europäischen Muflon. Erstrer hat die oben angegebene Windung der Hörner und den schlanken leichten Körperbau des Rehes. Sein Kopf ist gelblichbraun mit Weiss melirt, die Augengegend, ein Strich neben der Nase, die Schnauzenspitze, Kinn, Ohren und ein Fleck am Vorderhals bräunlichweiss, der Hals gelbbraun mit Weiss und Braun melirt, ähnlich die Mitte der Körperseiten, die Schultern dagegen, Schenkel, Beine und Hinterrücken gelblichgraubraun mit Schwarz, Brust, Vorder- und Unterbach, Innenseite der Schenkel und Füsse weiss mit brauner Beimischung, über der Brust und hinter den Vorderschenkeln ein schwarzbrauner Längsstreifen, Hufe bräunlichschwarz.

Bei der europäischen Spielart krümmen sich die Enden der Hörner stark nach unten und die Spitzen nach vorn. Dabei ist ihr Habitus gedrungener, Kopf und Hals dicker, Leib kürzer, Füsse kräftiger. Die Hufe sind kurz und graugelblich. Rücken, Hals, Schultern, Weichen, Schenkel im Sommer hellröthlichbraun mit einzelnen schwarzen Haaren. Vom Hinterhaupt bis zum Schwanz läuft ein dunkelröthlichbrauner Streifen; der Unterhals bis zur Brust, obere Hälfte der Vorderbeine und der Schwanz schwärzlich, ebenso ein Streifen an der Bauchseite, ein Theil des Gesichts und ein von der Lippe zum Auge gezogener Strich; der vordere Gesichtstheil, die Augengegend, Ohren, Unterbeine, Bauch, Hinterbacken und Schwanz weiss. Im Winter tritt das Braun zurück und Schwarz mehr hervor und die Halshaare werden mähnenartig. Die Jungen sind braun ohne Schwarz. Die Färbung ist jedoch weder bei dieser noch bei der asiatischen Varietät constant.

Die innere Organisation soll von der des gemeinen Schafes gar nicht abweichen. Im Skelet fand Cetti nur die Schwanzwirbel verschieden, nämlich 12 dünne, kurze, scharfrandige, während das Schaf 19 bis 20 hat, wenigstens bei der Mehrzahl seiner Raçen. Daubenton erwähnt nur, dass

ner und die andere Färbung sind als locale und zufällige Eigenthümlichkeiten zu betrachten. Ebenso vermag ich das cyprische Schaf, *O. cyprius*, Blasius, Bericht Naturf. Braunschweig 1842. 90; *O. ophion* Blyth, Ann. mag. 1841. VII. 254, nicht von Muflon zu unterscheiden, dass die Hörner nicht so robust und von der Basis aus allmählig sich krümmen verdient an einem Exemplare beobachtet wenig Berücksichtigung.

die Stirn zwischen den Augen nicht concav ist. Nach seiner Zeichnung können nicht wohl 12 Schwanzwirbel vorhanden sein, aber die fünf Zeilen-lange Beschreibung sagt nichts darüber. Das mir zur Vergleichung zu Gebote stehende hat deren 13. Der zwölfte rippentragende Wirbel ist der diaphragmatische. Die Halswirbel sind breiter als lang, daher auch ihre Dornen sehr hoch. Die weichen Theile stimmen nach Cetti vollkommen mit dem Schaf überein, Daubenton hebt jedoch einige freilich nur geringfügige Unterschiede hervor. So tritt die grosse Convexität des Pansens mehr hervor, die Fortsätze im Innern desselben sind sehr klein, die Maschen in der Haube und die Papillen an den Blättern des Psalters ebenfalls kleiner als beim Schaf; Leber und Milz minder dick, die Gallenblase platter, das Herz relativ dicker. Alle übrigen Organe stimmen vollkommen überein.

Der Muflon lebt in Heerden zu hundert Stück unter Anführung des ältesten und stärksten Widders. Das ausserordentlich feine Gehör und der scharfe Geruch lassen ihm jede Gefahr wittern und schon bei der geringsten flieht er scheu und ängstlich, stürzt sich von steilen Felsen ohne Gefahr hinunter und sucht in den unwegsamen zerrissenen Felsenklüften Schutz gegen seine Verfolger. Trotz seiner sehr geringen Ausdauer im Laufen und Klettern ist die Jagd wegen des schwierigen Terrains dennoch gefährlich. Die Widder kämpfen bösartig mit einander, so dass von den Hörnerstössen die Felsen widerhallen. Die Nahrung besteht in Gras und Kräutern. Die Brunstzeit fällt in den October, die Lammzeit in den März. Der Muflon lässt sich sehr leicht zähmen und hat in der Gefangenschaft noch ein sehr lebhaftes munteres Wesen, springt lustig umher und treibt viel Muthwillen, nascht in Gärten und Küche, zerstört Geschirr und andere zerbrechliche Gegenstände. Sein Nutzen ist ungleich geringer als der des Schafes. Milch liefert er nur sehr wenig (vier Stück täglich ein Mass), sein Fleisch aber ist sehr wohlschmeckend und sein Haarkleid ein vortrefflicher Pelz.

Der Muflon bewohnt die gebirgigen felsigen Gegenden Corsika's und Sardiniens, früher auch der Balearen und in Spanien, ferner der griechischen Inseln, Macedoniens, Serbiens, und die ceraunischen Gebirge in Persien.

O. argali Bodd.[9]) Der Argali hat die Grösse einer kleinen Hirschkuh, aber einen gedrungenern Bau, kürzeren Hals und kürzere Füsse etwa wie der asiatische Muflon. Männchen und Weibchen tragen grosse starke Hörner, die sich erst nach hinten, dann nach vorn wenden und in eine nach aussen und oben gerichtete Spitze auslaufen. Anfangs sehr stark berühren sie sich auf der Mitte der Stirn, sind comprimirt dreikantig, mit vielen Querrunzeln, schmaler convexer Rückenfläche, concaver Innen- und anfangs ebener später ebenfalls concaver Aussenfläche. Bei den Weibchen sind die Hörner etwas kleiner, fast sichelförmig. Die Ohren erreichen nicht die Grösse derer des Schafes, haben inwendig vier nackte Längsfurchen und gegen einander geneigte haarige Ränder. Die Augen liegen sehr nah vor den Hörnern, besitzen nur auf dem obern Augenlied eine schwarze Wimper

---

9) Boddaessen; Desmarest, Mammal. I. 487: Tilesius, nov. act. Leopold. XII.a 287; Bojanus, ibid. 293; Pallas, Zoogr. I. 231; spicil. zool. fasc. XI. 3. tb. 1. 2; Reise durchs Russ. Reich III. 231; Gmelin, Reise n. Sibirien I. 368; nov. comment. Petrop. IV. 388; A. Wagner, Schreb. Säugeth. V.a 1349. Tf. 288; Brandt u. Ratzeburg, medic. Zool. I. 51. Synonym sind *Aegoceros argali*, *Ovis ammon*, *O. fera sibirica*.

und haben eine braune Iris. Die Thränengrube ist inwendig behaart und etwas tiefer als beim Schaf. Ueber den Augen und auf dem Jochbein stehen einige lange schwarze Haare. Die Nase ist niedergedrückt mit dicker schwarzer nackter Scheidewand und länglichen Nasenlöchern. Die Schnauze ist erhaben, die Lippen behaart, innerhalb ganz braun, bis zu den Schneidezähnen mit Warzen, an den Backen mit Zottenhaaren, bis zum Munde mit einzelnen langen Haaren besetzt; der Gaumen mit 21 schwachen Runzeln. Der Hals ist mässig und rund; der Rumpf stark, fleischig, die kräftigen Füsse mit kleinen Afterklauen; der Schwanz sehr kurz, hoch eingesetzt, unten nackt. Das Haarkleid besteht aus einem starren gedrehten Grannen- und einem feinen gedrehten Wollhaar. Zwischen den Augen, auf dem Hinterhaupt, an den Vorderbeinen liegen Haarwirbel. Die Kopf- und Halshaare richten sich nach hinten, die Bauchhaare nach vorn. Im Sommer sind die Haare auffallend kurz, nur wenige Linien lang, an Rücken, Nacken und Unterhals graubraun, um den Schwanz ein gelblicher Fleck mit braunem Streifen, der Kopf grau, die Unterseite grauweiss. Der Winterpelz ist sehr viel länger und rauher, nur an der Schnauze und den Füssen kurz, am Halse zottig herabhängend, die Schnauzenspitze weiss, zwischen Auge und Nase eine braune Querlinie, Stirn grau, Kehle und Unterseite des Halses grauweiss, Rücken und Nacken braungrau, an den Füssen braunschwarz, Innenseite der Schenkel schwarz, Unterleib grauweiss, Schwanz weiss. Diese Färbung ist indess nicht constant, sondern ändert individuell ab. Die Lammer tragen ein graues krauses Haar.

Der Schädel unterscheidet sich von dem des Schafes durch eigenthümliche Dimensionsverhältnisse, durch ein bedeutenderes Hinterhaupt, breitere Stirn, schmäleren Gaumen, an der Basis mehr genäherte Hörner, geräumigere Augenhöhlen und Choanen und durch ein grösseres Hinterhaupsloch.

Der Argali lebt in Rudeln beisammen in Thälern, wo er sich von Alpenkräutern und Sträuchern nährt. Gegen den Winter hin ist er sehr fett und bezieht alsdann die höhern Bergspitzen, wo der Schnee vom Winde weggeweht wird und trockenes Gras, Moose und Flechten zu finden sind. Bei dieser dürftigen Kost magert er gegen das Frühjahr hin gewaltig ab. Er springt sehr geschickt und ist in den felsigen Gebirgsgegenden schwer zu jagen. Die Widder kämpfen häufig mit einander. Die Weibchen werfen im März ein oder zwei Lämmer. Die Haarung erfolgt im Mai. Die Lämmer lassen sich leicht zähmen. Das Fleisch ist sehr wohlschmeckend, der Winterpelz wird zur Kleidung, die Hörner zu Löffeln, Trinkgefassen und andern Geräthschaften verwandt.

Die Heimath des Argali ist das mittlere und nördliche Asien, vom Irtisch bis zum Ochotskischen und Kamschatkischen Busen, in der grossen Tartarei bis nach Indien und China hin, nach der Kalmuckei, in Songarien, der Mongolei, am Baikal, an der Lena, auf den kurilischen und aleutischen Inseln.

O. Burrhel Blyth [1]) Ein wildes Schaf von kleinem robustem Körper-

1) Blyth, Ann. a. mag. nat. hist. 1841. VII. 248. tb. 5. fig. 7. — Derselbe gedeckt l. c. noch einer zweiten Art, *O. Nahoor*, dessen Hörner grösser, am Grunde dicker, dann schnell verschmälert, an der Rückenfläche platt, mit viel schärferer Leiste längs der Mitte versehen, scharfkantiger überhaupt sind. Die Heimath ist der nepalsche und thibetanische Himalaya. Eine dritte Art, *O. cylindricornis* l. c. mit noch grössern Hörnern im Kaukasus beruht nur auf unvollständigen Hörnern.

bau mit schön dunkelkastanienbrauner Färbung, ziemlich langem rauhem Pelze, sehr kleinem Schwanze und mit rundlich gekanteten Hörnern, die sich ähnlich wie beim asiatischen Muflon krümmen. Das Weibchen ist noch unbekannt.

Der Burrhel bewohnt die Gletscherregionen des Himalaya in 15000 bis 17000 Fuss Meereshöhe.

O. montana Geoffr. [2]) Das amerikanische oder Bergschaf ist von ansehnlicher Grösse, hochbeinig, mit schmächtigem Leib, kleinem Kopfe, mässigen Ohren und sehr kurzem Schwanze. Die Hörner des Männchens sind sehr gross, ohne jedoch an der Basis zusammen zu stossen, krümmen sich zuerst rückwärts, dann nach unten, vorn und aufwärts, so dass sie einen ganzen Umgang machen. Unten sind sie dreikantig, die obere Seite quergefurcht. Das Weibchen trägt viel kleinere, fast gerade, nur schwach nach hinten und aussen geneigte Hörner. Die Färbung ist am Kopf, den Hinterbacken und den hintern Theilen des Unterleibes weiss, am übrigen Körper und Halse hellbraun, an den Vorderfüssen dunkler, am Schwanze dunkelbraun. Alte Widder werden im Winter fast ganz weiss.

Dieses Schaf lebt in Rudeln bis zu 30 Stück auf den höchsten Berggipfeln, ist sehr wild und paart sich im December, worauf das Weibchen im Juni oder Juli wirft. Die Jagd ist sehr schwierig und gefährlich, da die Widder, welche die Rudel anführen, sehr aufmerksam sind und bei der leisesten Gefahr durch einen Pfiff warnen und die Thiere sich sogleich in die unzugänglichsten Felsenpartien zurückziehen, wo sie sich so geschickt und sicher bewegen wie die Gemsen.

In Mexiko, Californien, am Felsengebirge bis zum 68. Grade N.B.

O. tragelaphus Desm. [3]) Das merkwürdigste, weil am meisten ziegenähnliche Schaf. Es fehlen ihm die Thränengruben und die characteristische Schafsnase, dennoch schliesst es sich innig an die Schafe an durch den Mangel des Bartes, durch den Besitz der Klauendrüsen, die blökende Stimme, seinen Habitus und sein ganzes Betragen. Schon an der Stirn verlängern sich die Haare, am Halse zu einer Mähne und am obern Theile der Vorderbeine fast bis zur Fusslänge. Der kurze Schwanz ist gequastet, das Haarkleid am übrigen Körper kurz. Die Körperstatur gleicht der des gemeinen Schafes. Die Hörner sind im untern Theile fast vierkantig, jedoch ohne vorspringende Kanten, nach oben mehr zusammengedrückt, auf der Aussenseite mit tiefer Längsfurche. An der Basis sich fast berührend

2) Geoffroy, Ann. du Museum II. 351. tb. 60; A. Wagner, Schreb. Säugeth. V.a 1367. Tf. 294 D; Richardson, Isis 1832. 168; Zool. voy. foss. Mamm. 66. c. tb.; Pr. v. Wied, Reise Nordam. I. 549; Blyth, Ann. mag. nat. hist. VII. 197; Brandt, Berichi Naturf. Braunschweig 1841. 90. — Cuvier vermuthete, dass diese Art ein über das Eis nach Nordamerika ausgewanderter Argali sei, mit dem sie allerdings sehr übereinstimmt. Dennoch sind von ihr noch zwei besondere Arten geschieden: *O. californica* Douglas, zool. journ. IV. 332 und *O. nivicola* Eschscholtz, zoolog. Atlas I. Tf. 1. Letztere allerdings durch ihren Aufenthalt in Kamtschatka das nordamerikanische mit dem sibirischen Vorkommen vermittelnd. Die Unterschiede beider liegen in geringfügigen Eigenthümlichkeiten der Hörner, der Färbung und in einigen Grössenverhältnissen.

3) Desmarest, Mammal. 486; Shaw, Zool. II.b tb. 202; Geoffroy, Egypte 23. 201. tb. 7. fig. 2; Fr. Cuvier, dict. sc. nat. XXXIII. 209; A. Wagner, Schreb. Säugeth. V.a 1388. Tf. 288.b Ogilby hat in seiner Monographie der Cavicornier Transact. zool. soc. III. 33 das Mähnenschaf zu den Ziegen gestellt und Blyth, Ann. a. mag. nat. hist. 1841. VII. 257 die Untergattung *Ammotragus* darauf begründet.

steigen sie anfangs gerade aufwärts, krümmen sich dann nach hinten und mit der Spitze nach innen. Das Colorit ist schön fahlroth, die Haarspitzen weiss, daher der Pelz etwas gesprenkelt; der Bauch und die innern und untern Seiten der Gliedmassen weiss; Rückenlinie und Vordertheil der Beine bräunlich, zwischen letztern ein länglicher schwarzer Fleck.

In kleinern Familien wild in den Gebirgen Nordafrikas.

Capra L.

Die Ziegen unterscheiden sich, wie oben schon angegeben wurde, von den Schafen durch ihren Bart am Kinn, durch den steten Mangel der Thränengruben, durch die höckerartig aufsteigende Stirn, den geraden Nasenrücken, die stets seitlich comprimirten Hörner, deren starke Querhöcker und stete halbmondförmige Krümmung nach hinten, den sehr kurzen stets aufrecht getragenen Schwanz, die seitlich betrachtet vierseitig trapezoidalen Hufe und den Mangel der Klauendrüsen.

Im Allgemeinen haben die Ziegen einen kräftigen Körperbau, starke nicht sehr hohe Beine, einen gedrungenen Leib und kurzen dicken Hals. Die Hörner sind bei beiden Geschlechtern vorhanden, bei den Böcken gewöhnlich sehr gross und schwer, bei den Ziegen kleiner. Die Querwülste treten als dicke Knoten in ziemlich grosser Anzahl auf, und sind ringförmig oder nur einseitig ausgebildet. Von der einfachen halbmondförmigen Krümmung weichen einige Arten durch veränderte Richtung der Spitze ab. Die Ohren sind aufgerichtet, schmal, zugespitzt und sehr beweglich. Die Augen lebhaft; die Nasenscheidewand nackt; der Bart am Kinn von sehr verschiedener Länge ausnahmsweise fehlend. Das Weibchen hat zwei Zitzen am Euter, das Männchen ziemlich grosse Hoden. Das Haarkleid ist doppelt, nur bei einigen Arten fehlt im Sommer das feinere Wollhaar. Bei vielen Arten liegt es ziemlich dicht an, bei einigen andern verlängert es sich an einzelnen Stellen oder über den ganzen Körper und hängt dann zottig herab. Die Färbung geht vom reinen Weiss durch Grau und Braun in Schwarz über.

Im Skelet sind die Eigenthümlichkeiten dem Schafe gegenüber äusserst gering. Erwähnenswerth erscheint die grössere Kürze und Breite der Nasenbeine, die höhere Stirn, die schmälere und höhere Nackenfläche und eine lange schmale Spalte zwischen Thränen-, Stirn- und Nasenbein. In der Form der Backzähne lässt sich kein generischer Character finden. Die Schneidezähne scheinen von innen nach aussen gleichmässiger an Grösse abzunehmen als es bei den Schafen gewöhnlich der Fall ist. An den Halswirbeln sind die Dornfortsätze relativ kürzer, aber der siebente wie beim Stier senkrecht und nicht nach vorn gerichtet. Von den 13 rippentragenden Wirbeln ist der zwölfte der diaphragmatische. Die sieben Lendenwirbel haben sehr breite niedrige Dornen und verhältnissmässig kurze Querfortsätze. Das Schulterblatt ist schmäler und länger als bei den Schafen. Die Zunge ist in der vordern Hälfte glatt, denn die sehr kleinen Papillen sind kaum sichtbar, aber in der hintern Hälfte werden diese deutlicher. Am Gaumen zählt man zehn bis zwölf Querfurchen, die von einer mittlern Längsfurche durchschnitten werden. Von den vier Mägen zeichnet sich der Pansen durch die geringe Zahl und Kleinheit der Vorsprünge aus, der Psalter durch seine zehn grossen, ebenso viel mittlere und zwanzig kleine Lamellen aus. Die Gallenblase ist sehr gross. Das Zwergfell stark; die rechte Lunge vier-, die linke zweilappig.

Die Ziegen sind sehr bewegliche, lebendige Thiere, die sich in den höhern Gebirgsgegenden fern von menschlichen Wohnungen aufhalten. In beständiger Bewegung und Unruhe, laufend und springend, treiben sie sich in kleinen Rudeln und Familien umher, jede Gefahr von fern witternd, fliehen sie in unzugängliche Gegenden, kühn und sicher von Fels zu Fels und in tiefe Abgründe springend. Nicht Feigheit treibt sie zur Flucht, denn verwundet kämpfen sie muthig. Ihre Jagd ist sehr schwierig und gefährlich. Auch die zahme Ziege hat das lebhafte muntere Wesen behalten und unterscheidet sich dadurch auffallend vom Schaf. Die Nahrung besteht in Bergweide und trocknem Futter, wobei die Ziegen aber hinsichtlich der Kräuter sehr wählerisch sind. Die Ranzzeit fällt gewöhnlich im Herbst und nach fünf Monaten wirft das Weibchen ein oder zwei muntre Lämmer. Ihr Alter bringen sie auf zwölf bis funfzehn Jahr. Der Nutzen ist ungleich geringer als der der Schafe; ihr Fleisch weniger schmackhaft, Milch, Käse und Butter nicht so nahrhaft. Das Fell wird gegerbt und von einigen zahmen Spielarten auch das Haarkleid verwerthet. Der eigenthümliche Bocksgeruch und der hohe Grad von Geilheit macht die Ziegen Vielen widerwärtig.

Die Verbreitung der lebenden Arten erstreckt sich über die ganze alte Welt und mit einer Art auch über Nordamerika. Reste vorweltlicher Arten werden aus Europa und Asien aufgeführt.

Nach der Beschaffenheit der Hörner ordnet man die Arten in zwei Gruppen, in ächte Ziegen und in Steinböcke.

a) Ibex: die Hörner vorn breit, dreikantig und stark geknotet.

C. ibex Lin. [4]) Der Steinbock der Alpen hat einen muskulösen, gedrungenen Bau mit kühner und fester Haltung. Der Kopf ist verhältnissmässig klein, beim Bocke kürzer mit mehr gewölbter und erhabener Stirn als bei der Steinziege, die Augen lebhaft glänzend, die Ohren kurz, weit hinten angesetzt. Die mehr denn 15 Pfund schweren Hörner des Bockes messen über zwei Fuss Länge, biegen sich halbmondförmig und mit mässiger Divergenz nach hinten, sind vierseitig mit abgerundeten Kanten, querrunzlig und tragen auf der obern oder vordern Seite 14 bis 20 starkknotige Wülste. Gegen die Spitze hin comprimiren sie sich mehr und mehr und zugleich werden die Knoten undeutlicher. Die Hörner des Weibchens erreichen nur halbe Fusslänge und sind wenig und schwach geknotet. Der Bart fehlt beiden Geschlechtern völlig sowohl im Winter- als im Sommerkleide. Dafür sind aber beide Lippen weiss behaart. Nacken und Hals sind ausserordentlich kräftig und muskulös, ebenso die starksehnigen Schenkel, die ziemlich dickknochig und plump aussehen. Der Leib ist gedrungen und plump, der Schwanz nur wenige Zoll lang und mit einem kastanienbraunen Haarbüschel endend. Die Hufe sind schmal und hoch, an den Kanten scharf, unten rauh und stahlhart. Das Haarkleid ist sehr kurz und dicht anliegend, im Sommer einfach und röthlich grau, im Winter mit dichtem Wollhaar, viel länger und grob, hellbraun. Ein ausgewachsener Bock wird $4^1/_2$ Fuss lang und $2^1/_2$ Fuss hoch, die Steinziege bleibt kleiner und beinah um die Hälfte leichter.

---

4) Linné, syst. nat. 10. edit. I. 68; Buffon, hist. nat. XII. 136. tb. 13. 14; Höpfners Magaz. 1789. IV. 334. Tf. 1; Meissners Museum 1811. V. nro. 1; Schinz, europ. Fauna. I. 86; A. Wagner, Schreb. Säugeth. V.a 1208. Tf. 281.c; v. Tschudi, Thierleben der Alpenwelt 504. — *Ibex alpinus* Gervais, Zool. et Pal. franç. I. 73.

Specifische Eigenthümlichkeiten des Skeletes und der weichen Theile sind wir nicht im Stande anzuführen.

Der Steinbock bewohnt die höhern Regionen der Alpen an der Gränze des ewigen Schnees. Hier weidet er in kleinen Familien, steigt gegen Abend in die höchsten Wälder nieder und mit aufgehender Sonne wieder gegen die Schnee- und Eismeere auf, wo er sich den grössten Theil des Tages über ruhig und schlafend verhält. Bewohnten Gegenden nähert er sich auch während der Strenge des Winters nicht. Die alten Böcke sondern sich von den Familien ab, führen ein einsames Leben und bleiben immer im höhern Felsenlabyrinth. Gegen Kälte sind sie unempfindlich, denn man sieht sie in schneidend kalten Stürmen auf vorragenden Felszinnen stehend und unbeweglich ihr gefährliches Revier überschauend, wobei sie denn oft die Spitzen der Ohren erfrieren. Ihre leichten Bewegungen, ihre kühnen und sichern Sprünge sind wahrhaft staunenerregend. Ohne Anlauf setzen sie eine senkrechte Felsenwand von funfzehn Fuss hinauf und stürzen sich ebenso sicher in tiefere Abgründe hinab, doch nicht auf die Hörner, sondern auf die sicher haltenden Hufe. Auf schmalen Vorsprüngen wissen sie ihren plumpen Leib fortzuschaffen, wie sie denn auch an Mauern aufklettern und auf schmalen Thürkanten mit Festigkeit stehen. Geruch und Gehör sind sehr scharf, auch die Augen gut. Wittern sie von fernher eine Gefahr, so entfliehen sie. Erblicken sie plötzlich den Jäger, so pfeifen sie überrascht und schauen denselben neugierig an, lassen ihn aber nicht zum Schuss kommen. Die Jagd ist höchst beschwerlich und gefährlich, jetzt um so mehr, da sich ihre Zahl so auffallend verringert und sie ihren Aufenthalt in die unzugänglichsten Felsenlabyrinthe verlegt haben. Tage- und Wochenlang streift der Jäger mit der dürftigsten Kost versehen in den unzugänglichsten Höhen umher, über die gefährlichsten Abgründe klimmend und während des Nachts der erstarrenden Kälte ausgesetzt. Hat er endlich sein Wild erspäht und dessen Standquartier berechnet: so muss er über kaum passirbare Felsen und Eismeere es vorsichtig umgehen und von oben her zum Schuss zu kommen suchen. Bei den unausbleiblichen und grossen Gefahren pflegen zwei und drei Jäger gemeinschaftlich das Wild zu verfolgen. Aber der Lohn ihrer Mühen, wenn sie wirklich ihr Ziel erreichen, ist nur ein sehr geringer. Die Nahrung der Steinböcke besteht in Artemisien, Riedgräsern und Mutternkräutern, auch in jungen Sprossen von Weiden, Birken und Alpenrosen. Wie alle Ziegen lecken auch sie gern Salz. Im Winter in die Hochwälder herabziehend, suchen sie Knospen, Moose und Flechten. Sie böcken im Januar, wobei oft heftige Kämpfe der alten sonst den ganzen Tag pflegmatisch auf einem Felsenvorsprunge liegenden und nur die freie Aussicht geniessenden Böcke vorfallen. Die Steinziege wirft nach fünf Monaten ein Lamm, welches der Mutter gleich auf den schwierigsten Wegen folgt und mit vieler Liebe geflegt, in Gefahren mit Aufopferung vertheidigt wird. Man hat sechs alte Ziegen gesehen, die je mit ihrem Zicklein in der Schnauze die Flucht ergriffen. Im vierten Jahre sind sie ausgewachsen und sollen ihr Alter auf dreissig Jahre bringen. Jung eingefangen, was nur möglich ist, wenn die alte bei der Geburt oder unmittelbar nach derselben überascht wird, lassen sie sich mit Ziegenmilch aufziehen und leicht zähmen. Sie ergötzen durch ihre possirliche Munterkeit. Aeltere Böcke werden wild, bösartig und gefährlich. Sie erzeugen mit der zahmen Ziege kräftige und

fruchtbare Bastarde. Ihr Nutzen ist sehr gering. Das Fleisch soll schmackhafter sein als Hammelfleisch; das Fell verarbeiten die Weissgerber und aus den Hörnern werden kleinere Geräthschaften verfertigt.

Früher in der ganzen Kette der Alpen zahlreich und vielleicht bis zum Ural hin verbreitet ist der Steinbock gegenwärtig auf die unzugänglichsten Alpenketten zwischen Wallis und Piemont und in die Hochgebirge Savoyens durch die übermässigen Verfolgungen zurückgedrängt. Im Kanton Glarus wurde der letzte im Jahre 1550 erlegt, am Gotthard vor hundert Jahren. In Salzburg und Tyrol erfreuten sie sich zwar des besondern Schutzes der Erzbischöfe, aber nur auch um deren Bedürfnisse zu befriedigen, so dass sie daselbst schon vor mehr als einem Jahrhundert ausgerottet sind. An verschiedenen Stellen in den Alpen sind ganz neuerdings Versuche begonnen, die Steinböcke wieder einzubürgern. Das Resultat dieser Pflege wird die Zeit bringen.

C. hispanica Schimp. [5]) Der spanische Steinbock unterscheidet sich sogleich von dem schweizerischen durch seine grossen, dicken, an der Basis fast zusammenstossenden Hörner, welche vorn abgerundet und innen scharfkantig sind, vorn unregelmässige, in der Jugend deutliche, aber im Alter sich verwischende Querwülste haben und sich gerade auf der Stirn fast parallel erheben, dann aber plötzlich unter Beschreibung eines Bogens divergiren, um sich mit der Spitze wieder aufrichtend gegen die Achse zu wenden. Die Hörner des Weibchens sind klein und comprimirt. Der Bock trägt einen kleinen, schwarzen, abgestutzten Bart am Kinn; dem Weibchen fehlt derselbe völlig. Das Haarkleid ist kurz, ohne Wolle, falbbraun, unten und auf der Innenseite der Gliedmassen schmutzig weiss, am Hinterkopf ein schwarzer Fleck, der sich in einen langen Rückenstreifen auszieht, ein schwarzer Streifen die Bauchseiten begrenzend und der Vordertheil der Beine ebenfalls schwarz.

Ziemlich häufig in der Sierra Nevada und Sierra de Ronda.

C. pyrenaica Schinz [6]). Der pyrenäische Steinbock hat den Habitus des schweizerischen, aber einen noch stärkern schwarzen Bart als der spanische und eigenthümlich gestaltete Hörner. Diese sind nämlich dick, vorn und aussen gewölbt, innen platt und hinten in eine scharfe Kante zusammengedrückt, daher der Querschnitt birnförmig erscheint. Sie divergiren anfangs stark und drehen sich dann schraubenförmig ein- und abwärts, so dass die Innenseite endlich nach aussen und die Vorderseite nach unten und innen gewandt ist. Sie tragen 10 bis 22 Knoten. Bei dem Weibchen sind sie kurz, einfach gekrümmt, nach vorn und hinten abgeplattet und nur schwach gerippt. Das Sommerkleid ist sehr kurz, anliegend, röthlich oder bräunlich weiss, Stirn, Nasenkuppe und äussere Schenkel rothbraun, Backen braungrau, Vorderhals, Brust und Unterleib eisengrau. Im Winter ist die Farbe am Hinterhals und den Seiten bräunlich aschgrau, die Kopfseiten schwarzbraun, ein Rückenstreif, der Schwanz, Vorderhals und Schenkel schwarz, die Unterseite weiss oder grau, die Ohren gelblich. Das Lamm ist röthlich, unten und an der Schnauze weiss, vorn an den Beinen braun mit weissem Fleck am Knie. Die Lebensart und das Naturell, soweit es bekannt, gleicht dem des Alpensteinbockes.

---

5) Schimper, Comptes rend. 1848. XXVI. 318; Revue zool. 1848. 90.

6) Schinz, allgem. schweizer. Denkschrift I. 9. Tf. 1. 2; Fr. Cuvier, mammif. IV. livr. 67; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 495.

Der pyrenäische Steinbock ist auf französischem Gebiete bereits ganz ausgerottet und findet sich auch im spanischen Theil der Pyrenäen, wo er während des Winters die höhern Fichtenwälder besucht, nur noch selten, so dass er voraussichtlich bald aussterben wird.

C. cebennarum [7]). Dieser fossile Steinbock beruht auf einzelnen Skelettheilen aus der Höhle von Mialet zwischen Alais und Auduze und soll dem pyrenäischen sehr nah verwandt sein. Die Hörner divergiren schon von der Basis aus ziemlich stark und der Skeletbau, besonders die Gliedmassen sind sehr kräftig.

C. sibirica Pall. [8]) Der sibirische Steinbock hat zwar einen längern Leib als der schweizerische ist aber dennoch plumper gebauet, mit relativ grossem Kopfe, sehr dickem Halse und kurzen starken Schenkeln. Das Männchen trägt einen langen, das Weibchen einen kurzen Bart. Die langen schmächtigen Hörner krümmen sich in starkem Bogen nach hinten und biegen die Spitze hakig um. Sie haben einen breiten Rücken, sind hinten abgerundet und nicht gekielt, die Knoten bilden keine Wülste an den Seiten. Ihre Länge erreicht beinah drei Fuss, und dann haben sie 16 Knoten. Der ganze Körper, sowie auch der Kopf ist mit einem sehr feinen weichen krausen Wollhaar bekleidet. Am Hinterhals verlängern sich grobe weisse Haare zu einer Art Mähne. Die Nasenkuppe ist schön braun, die kleinen Ohren und die Backen schmutzig weiss, der Kinn- und Backenbart und die Gegend hinter den Hörnern braun, die Seiten des Halses braun und weiss gemischt, über den hintern Theil der Schulter zu den Beinen hinab ein breiter brauner Streifen, auch der Bauch braun, auf dem Rücken bis zum Schwanze ein schwarzbrauner Längsstrich, die Seiten isabellfarben. Mit zunehmendem Alter wird das Colorit dunkler. Die Lebensweise gleicht der des schweizerischen Steinbocks.

In den Gebirgen Sibiriens, der Tartarei und Kamtschatkas.

C. caucasica Güld. [9]) Auch der kaukasische Steinbock ähnelt dem schweizerischen sehr. Seine Hörner sind kürzer gebogen, am vordern Rande stumpf, im Querschnitt unregelmässig dreieckig, die Knoten der Vorderseite paarweise einander genähert. Sie divergiren von der Basis an, nähern sich aber mit den Spitzen wieder. Das Weibchen hat fast gerade kurze runzlige Hörner. Das Colorit ist oben dunkelbraun mit schwarzbraunem Rückenstreif, unter der Brust weiss, an der Hinterseite der Oberschenkel ein weisser Streif, der Kopf grau.

Auf dem Kaukasus.

---

7) Gervais trennt Ibex generisch von den ächten Ziegen und nennt daher diese Art Ibex cebennarum Zool. et Pal. franç. I. 73; II. tb. 10. fig. 1—8. Es ist sehr zu bedauern, dass Gervais seine Abbildungen nicht mit einer vergleichenden Beschreibung begleitet hat. Wir wagen es nicht, eine solche nach den Figuren zu liefern und lassen vielmehr die specifische Selbständigkeit noch zweifelhaft, wie auch der andern in Frankreich gefundenen aber noch nicht beschriebenen fossilen Knochen dieser Gattung.

8) Pallas, Spicil. zool. fasc. XII. 31. tb. 3. 5; Zoograph. I. 224. tb. 15. fig. 1. 2; Schinz, neue schweiz. Denkschr. I. 9. Tf. 1. 2; Tilesius, Isis 1835. 873; A. Wagner, Schreb. Säugeth. V.a 1297. Suppl. IV. 490. Tf. 281. Diese Art wurde von Desmarest, Fr. Cuvier u. A. für eine blosse Varietät des Alpensteinbockes gehalten.

9) Güldenstädt, Acta petropolit. 1779. II. 273. tb. 16. 17; Pallas, Zoogr. I. tb 17. 18; A. Wagner, Schreb. Säugeth. V.a 1302. Tf. 281.b; Nordmann, voy. Russie mérid. 48.

C. Walie Rüpp.[1]) Der Walie zeichnet sich durch sein convexes Gesichtsprofil und einen länglichen kegelförmigen Höcker auf der Stirn aus. Die sehr dicken Hörner des Bockes sind vorn rechtwinklig, hinten abgerundet und haben auf der vordern Innenkante acht bis neun starke Knoten. Das Kinn trägt einen kurzen Bart; die Pupille ist rhomboidisch gespalten; die Ohren klein, der Hals ziemlich lang, die kräftigen Beine hoch, der Schwanz ziemlich lang, mit kurzem Büschel. Die Haare um die Hörner und auf dem Nacken locken sich etwas, sonst sind sie überall kurz und anliegend. Die vordere und obere Seite des Kopfes, Nacken und Rücken sind schön kastanienbraun; die Nase, ein Streifen zwischen Augen und Ohren, Seiten des Halses, des Körpers und Bug umbrarothbraun, die untere Seite überall schmutzig weiss, die Vorderseite der Beine mit schwarzen Streifen; die Schwanzspitze schwarz; Iris hellbraun, Pupille dunkelblau.

In den höchsten felsigen Gebirgen Abyssiniens an der Grenze des ewigen Schnees.

C. Beden[2]). Der Beden hat schlanke, halbkreisförmige Hörner von ansehnlicher Länge, die an der Spitze nur etwas schwächer sich krümmen als bei dem sibirischen Steinbock. An der Basis sind sie vierkantig, dann werden sie dreikantig und gegen die Spitze hin comprimirt. Die Vorderseite trägt 14 bis 16 starke ungleiche Knoten. Der Bart erreicht halbe Fusslänge und spitzt sich zu. Am Rücken verlängert sich das Haar in eine zwei Fuss lange Mähne, während sie am ganzen übrigen Körper kurz bleiben. Um die Augen stehen einzelne schwarze Borsten. Das Weibchen ist stets kleiner als der Bock, hat nur schwache, comprimirte, vorn leicht geknotete Hörner und keinen Bart. Das Winterkleid des Bockes ist braun, die Mähne dunkler, der Mundrand und der grösste Theil der untern Kinnlade sowie der Bart schwarzbraun, die Kehle weiss, vor den Augen ein dunkler Fleck, Ohren aussen fahl, innen weiss, Hinterhals und Brust dunkler braun, von letztrer Streifen an die Beine und zu den Körperseiten laufend, Beine weiss und dunkelbraun gemischt. Unter der Handwurzel ein schwarzbrauner Ring, Zehen weiss und die Hufe schwärzlich eingefasst. Im Sommer ist die Hauptfarbe gelblich braun, die Zeichnung dieselbe.

Lebt Familienweise in felsigen Gebirgsgegenden Mittelägyptens, Syriens und des steinigen Arabiens. Die meisten Exemplare werden am Sinai erlegt.

C. Pallasi Schinz.[3]) Von allen vorigen Arten unterscheidet sich dieser,

---

1) Rüppel, Abyssin. Wirbelth. 16. Tf. 6.

2) A. Wagner, Schreb. Säugeth. V.a 1303. Tf. 281 c; Schubert, Reise Morgenl. II. 354; *Capra Jaela* Griffith, anim. Kingd. IV.; *C. arabica* Rüppell, abyss. Wirbelth. 26; *C. sinaitica* Ehrenberg, symb. phys. tb. 18. — Hier mag des *Himalaya Ibex* Blyth, Proceed. zool. soc. VIII. 80 noch gedacht werden. Derselbe hat längere Hörner als der schweizerische Steinbock, die weniger divergiren und die Krümmung des Beden haben. Bei $4\frac{1}{4}$ Fuss Länge besitzen die Hörner 26 Knoten. Das Colorit des Haarkleides soll sepiabraun sein und das Winterwollhaar wird höher geschätzt als das der Kaschimirziege. Der Aufenthalt beschränkt sich auf die Gebirge von Kaschmir, besonders Klein-Tibet, wo jeden Winter bis gegen 200 Stück erlegt werden und dennoch ist kein einziges Exemplar in den Sammlungen Europas! — A. Wagner bei andern Gelegenheiten die barbarischen Namen gewaltsam aus der systematischen Nomenclatur verdrängend führt hier einen solchen mit *Aegoceros Skyn* für diese fragliche Art ein, die nicht einmal hinlänglich bezeichnend ist, indem er nur auf das Männchen sich bezieht und das Weibchen Damnah heisst.

3) Schinz, syst. Verzeichn. Säugeth. II. 459; Aegoceros Pallasi Rouiller, Bullet.

freilich nur in einem ausgestopften Exemplare bekannte Bock durch einige entschiedene Schafscharactere. So in der allgemeinen Bildung des Kopfes und Leibes und in der Form der Hufe. Die Schnauze ist etwas gekrümmt und convex. Die schwarzen mässig dicken Hörner biegen sich halbkreisförmig nach hinten und aussen, mit der Spitze nach oben und innen. An der Basis sind sie fast dreiseitig, in der Mitte rundlich, gegen die Spitze comprimirt. Innen und vorn zeigen sie acht tiefe stark gebogene Runzeln, die sich nach aussen und hinten verlieren, an der Rückenseite eine mittlere breite Furche. Das Haarkleid ist ziemlich lang und weich, das Wollhaar zart und kastaniengelblich, der Bart kurz, der Schwanz unten behaart. Das Colorit ist kastanienbraun, dunkler und heller, die Vorderseite der Füsse und die Einfassung der Hufe schwarz. Ein anderes als Weibchen dieser Art betrachtetes Exemplar ist bartlos und mit kleinen nur leicht gekrümmten, regelmässig geknoteten Hörnern versehen.

Auf den höhern Felsengipfeln im Kaukasus.

b) Hircus: die Hörner comprimirt, vorn gekielt.

C. Falconeri Hügel [4]). Die Schraubenhornziege hat den Habitus des gemeinen Bockes, aber in der Gestalt ihrer Hörner eine sehr characteristische Zierde. An der Basis dicht aneinander stehend richtet sich jedes Horn zuerst bogenförmig auf- und abwärts zur Bildung eines grossen Halbkreises, dann wendet es sich nach innen und dreht die Spitze wieder nach aussen. Beide Hörner sind stark comprimirt, zweikantig, nicht geknotet. Ihre Innenseite ist anfangs platt und wird nach oben concav, die äussere Seite ist convex. Die Oberfläche ist gerunzelt, die hintere scharfe Kante mit tiefen Kerben versehen. Die Hörner erreichen mit der Krümmung über drei Fuss Länge. Das Haarkleid ist kurz, dicht und grob, am Rücken eine Art kurzer Mähne bildend; der lange Bart geht in die sehr langen vom Vorderhalse bis zur Brust herabhängenden Haare über. Das Colorit ist schmutzig weiss mit brauner Schattirung an vielen Stellen, die einzelnen Haare weisslich mit röthlichbrauner Spitze. Die Bauchseite ist lichter als die Rückenseite, Schnauze, Kinn, ein Ring an der Handwurzel und die Schienbeine kastanienbraun, Bart und Hörner schwarz. Nach den Jahreszeiten ändert das Colorit ab.

Lebt in Klein-Tibet und der höhern Gebirgsgegend zwischen Indus, Budukshan und dem Hindu Kusch.

C. aegagrus Gmel. [5]) Die Bezoarziege ist die eigentliche wilde Ziege, von der zahmen wesentlich nur dadurch unterschieden, dass sie nicht in

---

nat. Moscou 1841. 910. tb. 11. Da die Characteristik nur von einem ausgestopften Exemplare entlehnt ist: so sind weitere Untersuchungen zur Bestätigung und Erweiterung der obigen Angaben nöthig. Die Formen der einzelnen Körpertheile, die Dimensionen, Haarkleid und Colorit sind bei der Präparation so vielen gefährlichen Einflüssen ausgesetzt, dass darauf begründete Eigenthümlichkeiten stets von sehr zweifelhaftem Werth sind. Selbst die schafähnlichen Hufe dieser Art erregen Verdacht.

4) Schinz, syst. Verzeichn. Säugeth. II. 463; *Aegoceros Falkoneri* A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 496; Vigne, person. narrat. Guzni etc. 1840. 86. c. fig.; Blyth, Proceed. zool. soc. VIII. 80.

5) Gmelin, Reise Russl. 1774. III. 493; Pallas, Spicileg. 1776. XI. 43. tb. 5; Zoograph. I. 226. tb. 16; A. Wagner, Schreb. Säugeth. V.a 1315. Tf. 282; Tilesius, Isis 1835. 881; Nordmann, voy. Russie mérid. III. 57.

zahlreiche Raçen sich verläuft, sondern in ihren Eigenthümlichkeiten beharrt. In der Natur gleicht sie sehr dem Alpensteinbock, von dem sie aber durch ihre ächten Ziegenhörner sich schon hinlänglich unterscheidet. Diese sind vorn scharf gekantet, hinten abgerundet, bis gegen die Spitze hin stark aber unregelmässig gerunzelt. Mit geringer Divergenz krümmen sie sich in weitem Bogen nach hinten, an der Spitze stärker und sich einander nähernd. Beim Bock erreichen sie über zwei Fuss Länge, bei der Ziege bleiben sie sehr klein und schwach oder fehlen völlig. Der Kopf ist vorn schwarz, der lange Bart und die Kehle braun, der übrige Körper bräunlich oder röthlich grau, nach den Jahreszeiten etwas abändernd. Die Bezoarziege bewohnt die höchsten Felsenspitzen und ist ausserordentlich scheu und furchtsam, übrigens aber sehr lebhaft und flink. Ihre Jagd ist daher sehr beschwerlich. Den Namen hat sie von eigenthümlichen Concretionen erhalten, die sich in ihrem Magen bilden.

Auf dem Kaukasus und Taurus, in Persien, sowie im Lande der Kirgisen und Tartaren.

C. hircus Lin. [6]) Die zahme Ziege ist kleiner, viel magerer, und ändert in der Gestalt der Hörner, im Haarkleide und dem Colorit vielfach ab. Letzteres geht von Weiss durch Braun ins Schwarze über und ist einfach oder gefleckt. Das Haar ist fein, an Kopf und Füssen kurz, am Körper von sehr verschiedener Länge. Die Hörner erreichen bei dem Bocke meist eine ansehnliche Länge, sind comprimirt, gekielt, gerunzelt, verschiedentlich gekrümmt. Bisweilen verkümmern sie in beiden Geschlechtern völlig, vermehren sich andrerseits aber auch auf vier. Ohren und Schnauze ändern gleichfalls nach den Raçen ab, der kurze Schwanz nur sehr wenig.

Die Ziege hat einen höchst capriciösen Character. Ganz im Gegensatz zum Schaf, dessen Nutzen sie zu ersetzen gehalten wird, aber doch lange nicht liefert, ist sie lebhaft, munter, neugierig, spielt gern, sucht Händel, springt und stösst. Ihr launenhaftes Wesen kehrt aber auch die entgegengesetzte Seite heraus, indem sie mürrisch, störrig, wild und bösartig wird. Sie folgt nicht blindlings dem Leithammel, sondern geht ihren eigenen Weg, löst sich gern von der Heerde ab, um frei umher zu springen und zu naschen. Daher kann sie auch nicht in Heerden zu mehrern Hundert Stück zusammengehalten werden wie das Schaf, höchstens zu 40 bis 50 Stück. Der Aufenthalt im Stalle, in Ebenen oder im Gebirge, Nahrung, Klima und Pflege üben wie auf den äussern Körperbau so auch auf das Naturell einen Einfluss aus, doch verlieren sich die Hauptzüge des Characters nie ganz. Die Ziege liebt ein mageres Futter, verschmäht Moos und trockene Flechten nicht, aber nascht auch gern junges Laub und zupft die Knospen von den Bäumen, wodurch sie den Waldungen sehr schädlich werden kann und in Gegenden mit strengen Forstgesetzen zur Waldweide gar nicht zugelassen wird. Die giftige Wolfsmilch und den Schierling verzehrt sie ohne Nachtheil mit grosser Begierde. Gegen Hitze, Regen und Thau ist sie weniger empfindlich als gegen Kälte und feuchten sumpfigen Boden. Ihr Stall muss trocken, warm und reinlich sein. Als Stallfütterung erhält sie Heu, Kohl, Rüben und alle Gemüseabfälle aus der Küche. Salz

6) Linné, syst. nat. 12. id. I. 94; Buffon, hist. nat. V. 59. tb. 8—11; XII. 152. tb. 20. 21; A. Wagner, Schreb. Säugeth. V.a 1318. Tf. 283—287; Fr. Cuvier, mammif. livr. 6. 18; v. Tschudi, Thierleben der Alpenw. 534; Desmarest, mammal. 482; Bechstein, Naturgesch. Deutschl. I. 408.

leckt sie gern und muss es auch von Zeit zu Zeit bei der freien Bergweide erhalten. Die Bockzeit fällt in den Herbst und nach 21 Wochen wirft die Geis ein bis drei Zicklein, die 4 bis 5 Monate säugen. Die Nutzbarkeit erstreckt sich bis ins siebente Jahr, ihr Alter aber steigt auf zwölf. Die Ziegen sollen dem ärmeren Volke die Kuh oder die Schafheerde ersetzen. Bei guter Pflege liefern sie auch reichliche Milch, die besonders schwächlichen und kranken Leuten sehr gut bekommt. Butter wird kaum gemacht, denn der Bocksgeruch und ihre sehr schnelle Verderbniss hindern eine einträgliche Verwerthung, dagegen stehen die Ziegenkäse einzelner Gegenden in sehr gutem Ruf. Das Fleisch wird gegessen, steht jedoch dem Schöpsenfleisch nach. Das Fell wird zu verschiedenen Ledersorten und zu Pergament verarbeitet. Das Haar ist nur von wenigen Raçen geschätzt.

Die Abstammung der Hausziege von der Bezoarziege lässt sich nicht mit unzweifelhafter Gewissheit nachweisen, ebensowenig die ursprüngliche Heimath. Die Varietäten, in welche die Ziege nach und nach aus einander gegangen ist, sind zwar nicht so zahlreich als bei den meisten andern Hausthieren, doch immerhin interessant genug, um wenigstens bei den wichtigern derselben einen Augenblick zu verweilen. Die gemeinste und am weitesten verbreitete Raçe ist die bei uns ausschliesslich gepflegte und daher auch allgemein bekannte Ziege. Sie unterliegt hinsichtlich der Hörnerbildung, der Farbe, des Haarkleides und der Milchergiebigkeit mancherlei localen Einflüssen, die aber bei Weitem nicht so tief eingreifen als bei Schafen und Stieren. Bisweilen sind beide Geschlechter völlig hornlos. In Guinea und Congo kömmt eine sehr kleine kurzbeinige Raçe vor, deren kurze aufgerichtete Hörner sich mit der Spitze nach vorn biegen. Ihr Nasenrücken ist etwas concav, die Haare lang und grob, die Farbe schwarz, fahl oder weiss. Die buckelnasige Ziege Oberägyptens dagegen ist hochbeinig, hat kurze gewundene Hörner, sehr lange hängende Ohren, eine niedergedrückte Nase mit aufgetriebener Kuppe, ein grobes rothbraunes Haarkleid und tiefherabhängende Euter. Die Nepauler Ziege besitzt ebensolche nur etwas breitere Ohren, spirale Hörner, einen sehr kurzen Bart, langen Schwanz und schwarze straffe Haare. Berühmt sind die Kaschemir- und Angoraziegen. Erstere ist von mässiger Grösse und trägt ein langes feines weisses Haar, das fast bis zur Erde herabhängt ohne sich zu kräuseln. Das seidene Wollhaar wird zu den kostbaren Tibetshawls verwandt. Ihre Hörner sind spiralgewunden und die Ohren hängend. Sie ist nach Europa verpflanzt und gedeiht in einzelnen Gegenden, aber artet aus, die Wolle wird schlechter. Die Angoraziege windet ihre Hörner spiralförmig nach aussen, und hat ein langes seidenartiges gelocktes Haar, welches die Cameelwolle liefert. Sie wird um Angora in Kleinasien in grossen Heerden gehalten. Die dritte und langhaarigste Raçe ist die thibetanische, deren Haare bis $1\frac{1}{2}$ Fuss lang werden. Die vielhörnige Ziege endlich trägt vier bis acht Hörner, die nach allen Richtungen aus einander gehen.

Die Ziege ist gegenwärtig fast überall verbreitet mit dem Schaf und Rind, doch meist weniger zahlreich als diese, da ihr Nutzen ungleich geringer ist.

C. ihazal Hodgs. [7]) Die himalayaische Ziege hat einen kurzen ge-

7) Hodgson, asiat. research. Calcutta 1833. XVII.; A. Wagner, Schreb. Säugeth.

drungenen Leib, lange starke Gliedmassen, langen dünnen Hals, mässig grossen Kopf, schmale, aufrechte, aussen kurz behaarte, innen nackte Ohren, keinen Bart und einen kurzen Schwanz. Die Hörner winden einen Kreis nach hinten ohne sich zu drehen und sind unregelmässig gerunzelt, vorn scharf. Die Haare verlängern sich am Halse, über der Schulter und längs des Rückens, wo sie gescheitelt sind und wallend herabhängen. Das Colorit ist schiefergrau, an den Seiten mit Rostfarben vermischt, auf Stirn, Hals und Rücken roth- oder dunkelbraun, ebenso die Vorderseite der Beine, ein Strich zwischen Auge und Mundwinkel und ein Fleck an der Unterlippe, dagegen Schnauze, Hufe und Hörner schwarz. Das Weibchen hat vier Zitzen.

Bewohnt den nepalschen Theil des Himalaya.

Antilope L.

Die Antilopen sind allermeist von schlankem Körperbau mit hohen dünnen Beinen, kurzem eng anliegendem Haarkleid, ohne Bart, mit veränderlicher Gestalt der Hörner, Hufe und des Schwanzes.

Die alle vorigen Cavicornier weit übertreffende Mannichfaltigkeit der Arten gründet sich theils auf den veränderlichen Habitus im Allgemeinen, theils auf die Hörner-, Huf- und Schwanzbildung und einige Modificationen des Haarkleides. Wir finden darin überraschende Wiederholungen des Typus der Ziegen, Rinder und der folgenden Familie, wodurch eine scharfe Characteristik der Gattung ungemein erschwert ist. Die schlanken zierlichen Formen der Hirsche und Ziegen, die plumpern gedrungenen der Stiere, selbst die edlen des Pferdes stehen theils durch Gruppen, theils nur durch einzelne Arten hier neben einander. Das kurze Haarkleid verlängert sich allerdings nur selten am Halse mähnenartig und auch wohl an einzelnen andern Stellen. Ebenso selten und nur ausnahmsweise trägt das Kinn den Ziegenbart, womit zugleich auch der sonst kurze Schwanz in einen Schweif sich umwandelt. Die Hörner biegen sich gleichmässig in einfachen bis dreifachen Bogen, oder die Spitze krümmt sich stark hinterwärts nach unten aber auch umgekehrt nach vorn. Ausserdem kommen leierförmige, spirale und andere Biegungen vor. Abweichend von den vorigen Gattungen ist das Auftreten ganz gerader Hörner, die Richtung derselben in der Längsachse des Kopfes oder doch nur wenig von dieser divergirend, die sehr genäherte Stellung auf der Stirn und der Mangel innerer Höhlen im knöchernen Hornzapfen. Die Dicke und Länge der Hörner variirt sehr. Meist sind sie rund, doch

---

V.a 1310. Tf. 281 d; Blyth, Ann. mag. nat. hist. 1841. VII. 258. — Hodgson hat für diese Art später wegen der vier Zitzen und der feuchten Muffel die Gattung *Hemitragus* aufgestellt und Ogilby einen *Kemas hylocrius* Proceed. zool. soc. 1837. 81. von Malabar, der kleiner ist, dessen Hörner an den Spitzen stark divergiren; der Pelz grob, kurz, kraus und purpurartig chokoladenfarben. Vielleicht gehört dazu auch Blainville's *Aegagrus cossus*, von Hamilton *C. jamlahica* Griff. anim. Kingd. V. 872 und von A. Wagner *Aegoceros tubericornis* Schreb. Säugeth. V.a 1314 genannt. Bei ihr sind die Hörner ganz flach gedrückt und mit den Spitzen sehr stark gegen einander geneigt, die vordere Kante mit sieben runden Knoten besetzt. Das Haar ist noch länger, licht rehfarben mit braunen Stellen und einigen schwarzen Streifen.

Pomel gedenkt Compt. rend. 1844. XIX. 225. eines Oberkieferfragmentes aus dem Puy de Dome und begründet darauf *C. Rozeti*, welche mit der Hausziege bis auf sehr geringfügige und wie es mir scheint werthlose Unterschiede in den Zähnen übereinstimmt.

fehlt es auch keineswegs an kantigen, gekielten und comprimirten. Die Wachsthumsquerrunzeln sind sehr deutlich, die dicken Querwülste der Steinböcke kommen niemals vor. In Bezug auf die Geschlechter fehlen Hörner dem Weibchen völlig, während bei andern Arten Männchen und Weibchen damit geziert sind. Als besondere Merkwürdigkeit verdient schon hier Beachtung das einmalige normale Vorkommen von vier Hörnern und die ebenso normale Gablung der Spitze bei einer Art, der einzige Fall in der ganzen Familie der Cavicornier. Die Nasenspitze ist nackt oder behaart, Thränen- und Inguinalgruben fehlen oder sind vorhanden, die Hufe sind schmal, lang und niedrig oder kürzer, breiter und höher, Afterklauen verkümmern bisweilen. Das Weibchen hat 2, 4 oder ausnahmsweise 5 Zitzen am Euter. Die Tragzeit pflegt sechs Monate zu dauern.

Die Eigenthümlichkeiten der innern Organisation lassen sich, da der grössere Theil der Arten nur erst im Balge bekannt ist, für die Gattung im Allgemeinen nicht angeben. Wir ziehen es bei der hier sehr gewagten Verallgemeinerung der vereinzelten Untersuchungen vor, letztere bei den betreffenden Arten mitzutheilen.

Die Antilopen leben paarweise, in Familien oder Heerden in felsigen, gebirgigen oder offenen und ebenen Gegenden, wo sie von Gras, Alpenkräutern, Laub und Baumknospen sich nähren. Sie sind ungemein scheu und furchtsam, daher ihnen das feine Gehör und der gute Geruch vortreffliche Dienste leisten. Die Munterkeit der Ziegen ohne deren Launen, die Neugierde und eine seltene Liebe zur Freiheit ist ihnen eigen. Dennoch lassen sich einige ohne Mühe zähmen. Nutzen gewähren sie verhältnissmässig sehr wenig. Die Jagd wird daher auch meist aus blosser Leidenschaftlichkeit, wegen des in Ueberwindung grosser Beschwerden und Gefahren liegenden Reizes betrieben. Von einzelnen Arten ist das Fleisch sehr schmackhaft und das Fell liefert ein vortreffliches Leder.

Die Arten treten in frühern Schöpfungsperioden nur sehr sparsam und seit der jüngern Tertiärzeit auf, merkwürdiger Weise aber zugleich in Brasilien, während gegenwärtig ganz Südamerika keine einzige Art aufzuweisen hat. Ihre eigentliche Heimath ist vielmehr Asien und Afrika, Europa und Nordamerika haben nur sehr wenige aufzuweisen. Der Verbreitungsbezirk scheint bei den meisten Arten sehr beschränkt zu sein.

Da die Modificationen der Charactere nicht parallel neben einander fortlaufen, sondern scheinbar ohne allen innern Zusammenhang durch einander auftreten: so ist es äusserst schwierig die sehr grosse Zahl der Arten in natürliche Gruppen zu ordnen. Die auf die allgemeine äussere Erscheinung begründete Eintheilung in hirschähnliche, ziegen-, stier- u. s. w. artige lässt sich nicht scharf characterisiren und in sich abgränzen. Das Vorkommen der Thränengruben, die Beschaffenheit des Haarkleides und andere äussere Charactere scheiden wohl einzelne Gruppen aus, aber lassen die Verwandtschaft anderer zweifelhaft. Es scheint daher immer noch das grösste Gewicht auf die Bildung der Hörner gelegt und dieser die andern Eigenthümlichkeiten zur schärfern Characteristik beigefügt werden zu müssen. Die vielen Versuche, welche zur Gruppirung der Arten vorliegen, mitzutheilen würde die Einsicht in die ganze Mannichfaltigkeit wenig erleichtern. Wir ordnen die Arten nach folgenden Characteren an einander.

A. Beide Geschlechter gehörnt.

1. Oryx: grosse gazellenartige Antilopen mit sehr langen, geraden oder einfach nach hinten gekrümmten Hörnern, ohne Thränen- und Inguinalgruben und mit vier Zitzen am Euter.

a) Hörner sehr lang, wenig oder gar nicht gekrümmt; Schwanz stark gequastet. Oryx.

A. oryx Pall. [8]) Der capische Gemsbock hat die stattliche Grösse des Hirsches und übertrifft denselben sogar noch etwas. Sein Hörnerschmuck zeichnet ihn vortrefflich aus. Fast schnurgrade steigen die schwarzbraunen Hörner von der Stirn, wo sie einander sehr genähert sind, nach hinten auf und divergiren wenig bis zur Spitze hin mit zwei bis drei Fuss Länge. Nur die Spitze senkt sich oft etwas aus der geraden Richtung herab. Das untre Drittheil ist stark geringelt, mit etwa 20 welligen Ringeln, die Spitze glatt und scharf. Die Hörner des Weibchens sind etwas kleiner und schwächer. Die Hauptfarbe des Haarkleides ist aschgrau ins Bläuliche oder Röthliche ziehend, die Haare kurz, straff, dichtanliegend, von der Mitte des Rückens bis auf den Hals nach vorn gerichtet, etwas verlängert und dunkelbraun. Ein Streifen braunschwarzer längerer Haare zieht von der Kehle herab und breitet sich auf der Brust aus, hinter derselben sich theilend und bis zu den Schenkeln verlaufend. Bauch und Beine sind schmutzig weiss, letztere mit schwarzbraunem Streif, der Hinterrücken dunkelbraun, das Gesicht weiss mit schwarzen Längs- und Querbinden, die Nasenspitze kahl und schwarz, der langbehaarte, bis über das Hackengelenk hinabreichende Schwanz dunkelbraun mit schwarzer Spitze. Die Ohren sind hoch und zugespitzt; die Hufe sehr lang, die Afterhufe ebenso und spitzig, beide im Skelet verhältnissmässig klein.

Die Verbreitung beschränkt sich auf die Südspitze Afrika's und die Küste des rothen Meeres, wo dieser Gemsbock paarweise oder in kleinen Rudeln die offnen Gegenden durchstreift. Flüchtig und scheu vertheidigt er sich in der Gefahr gegen reissende Thiere und Jäger mit seinen spitzigen Hörnern muthig. Letztere weiss er als sehr gefährliche Waffe zu benutzen. Sein Fleisch ist sehr schmackhaft und seine Haut liefert ein geschätztes Leder.

A. leucoryx Pall. [9]) Die weisse Antilope unterscheidet sich vom ca-

---

8) Pallas, Spicil. zoolog. I. 14; XII. 16; Lichtenstein, Berlin. Magaz. VI. 155; Sparrmanns Reise 514; Barrow, Reise I. 131; Lichtenstein, Reise II. 38; Fr. Cuvier, dict. sc. nat. II. 237; Buffon, hist. nat. XII. 212. 272; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1177. Tf. 257; synonym ist *A. bezoartica* Pall. und *Oryx capensis* Harris und Sundevall. Nach Harris soll das Weibchen nur zwei Zitzen haben. — Rüppell beschreibt in seinen neuen Wirbelth. Abyss. 14. Tf. 5 eine Art als *A. beisa*, welche nur im Colorit von *A. oryx* abweicht, in der Grösse und Natur, in den schnurgraden Hörnern, dem Haarkleide, dem stark gebüschelten Schwanz, den langen Hufen, der Lebensweise, kurz in jeder andern Beziehung damit übereinstimmt. Die Hauptfarbe ist nämlich fahlgrau isabellfarben, die schwarzbraunen Binden im Gesicht etwas anders gestaltet und die seitlichen Bauchstreifen nicht auf die Schenkel herablaufend. Wenn nun auch A. Wagner zu dieser unsrer Ansicht nach bedeutungslosen Unterschieden den Mangel eines borstigen Haarbesatzes am Kehlkopfe, der bei A. oryx nicht einmal allgemein zu sein scheint, hinzufügt; so wird dadurch die Existenz der Art nicht fester begründet. Rüppell gibt die Verbreitung an der ganzen Küste des rothen Meeres und vielleicht in Aegypten an.

9) Pallas, Spicil. zoolog. XII. 17. 61. tb. 3. fig. 1; Pennant, Hist. I. 76. tb. 12, Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1180. Tf. 256.b — Fr. Cuvier identificirt diese Art

pischen Gemsbock durch ihre breitere Schnauze, den kürzern dickeren Hals, den längern Schwanz, die höher hinauf geringelten (mit 26 bis 40 Ringeln) und säbelförmig gebogenen Hörner und das weisse Haarkleid, welches nur am Halse etwas rostfarben, in einem Flecken auf der Stirn und einem Backenstreifen mattbraun und in der Spitze der Schwanzquaste schwarz ist. Auch scheinen der Leib und die Beine kräftiger zu sein. Naturell und Lebensart sollen mit voriger Art übereinstimmen, doch fehlen darüber zuverlässige Beobachtungen.

Lebt in Arabien, Persien und den obern Nilländern von Kordofan und Sennaar bis nach Aegypten.

A. gazella Pall. [1]) Der Algazel schliesst sich vorigen beiden Arten innig an, wird aber wegen seiner langen dünnen Hörner, deren Krümmung dem Abschnitte eines weiten Kreisbogens gleicht und deren kleine Ringel nur am untern Drittheil auftreten, ferner wegen der schwach angedeuteten Thränengruben, der behaarten Schnauze und der feinen Haare getrennt. Die Farbe ist an Hals und Brust dunkel fahl, am Rücken und den Seiten hell fahl, am Bauche, den Füssen und Schwanz weiss, letztrer mit dunkelbrauner Quaste; Kopf weiss mit zwei dunkelbraunen Flecken von den Hörnern über die Augen herunter und einem solchen auf der Stirn.

Am Senegal.

b) Hörner kürzer, in starkem Bogen gekrümmt; Schwanz mit dünnem Pinsel. Aegoceros.

A. leucophaea Pall. [2]) Die blaue Antilope hat die ansehnliche Grösse der vorigen Arten und unterscheidet sich sogleich durch ihr langes, feines, seidenartig glänzendes Haar, Die Hörner scheinen zwei Fuss Länge nicht

---

mit dem capischen Gemsbock und in der That verlieren auch die angeführten Unterschiede viel, wenn man erwägt, dass sie nur auf zwei ältern Abbildungen beruhen. Das Thier selbst ist von spätern Reisenden nicht wieder beobachtet. Dagegen ist von Hemprich und Ehrenberg eine *A. ensicornis* symb. phys. I. tb. 3. in Nubien erkannt worden, die so sehr mit jener ältern Art übereinstimmt, dass Lichtenstein mit Recht beide vereinigt. Ihre Eigenthümlichkeiten liegen nämlich in der gelblichweissen Farbe und in vier mattbraunen Flecken und Streifen am Kopfe. Lichtenstein nimmt an, dass diese säbelhörnige Antilope als Geschenk oder in Kauf aus dem östlichen Afrika nach Asien übergeführt sei, da die Nachrichten von A. leucoryx nur auf gefangen gehaltene Exemplare sich beziehen. Rüppell widerspricht zwar der Lichtenstein'schen Ansicht, aber ohne Gründe beizubringen und nennt die Ehrenbergsche Art *A. algazella* neue Wirbelth. 26. indem er zugleich erklärt, dass Smith in Griff. anim. Kingd. 189. ein von ihm erlegtes Exemplar als *A. Tao* aufführt.

1) Pallas, Spicil. zool. XII. 17; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1182. Tf. 257.a; Fr. Cuvier, hist. nat. mammif. 1839. livr. 3. — Die Hörner dieser Art waren schon Aldrovand, Gessner und andern Alten bekannt, ohne dass man damals wusste, woher dieselben stammten. Man glaubte sie dem Bezoar liefernden Thiere zuschreiben zu müssen, daher auch die Benennung A. bezoartica für dieses angewandt worden. Buffon bildet hist. nat. XII. 211. Tf. 33. fig. 1. 2 das Horn unter dem Namen Algazel ab und eben denselben hat auch Cuvier beibehalten als er das lebende Thier in Paris zeichnete und beschrieb. Rüppell erklärt dieses nun für identisch mit der ostafrikanischen säbelhörnigen Antilope. Die Frage über das verwandtschaftliche Verhältniss mit voriger Art kann mit den vorliegenden Beobachtungen noch nicht entschieden werden.

2) Pallas, Spicil. zool. I. 6. XII. 12; Sparrmann, Reise 516; Lichtenstein, Reise II. 121; Buffon, hist. nat. suppl. VI. 168. tb. 20; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1185. Tf. 278; *A. equina* Desmarest, mammal. 776; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 482; *A. barbata* Griff. anim. kingd. V. 813. — Das Weibchen soll nach Harris keine Hörner haben. Derselbe unterscheidet Transact. zool. soc. II.c 213. tb. 39 und Wahl-

zu erreichen, sind in schönem Bogen gekrümmt, etwas comprimirt, in den zwei untern Drittheilen mit 20 bis 28 unregelmässigen Ringen besetzt. Die kahle Nasenspitze ist schwärzlich, das Gesicht vor den Augen schnell verschmälert, die Ohren lang und schmal, weissgrau mit bräunlich gemischt; der Hals mit kleiner, dünner, aufgerichteter Mähne, auch die Haare unter dem Halse verlängert, die Beine dünn, mit kleinen schwarzen Hufen. Die Hauptfarbe ist weissgrau mit bräunlicher und schwärzlicher Mischung, oben überall und an der Vorderseite der Beine dunkler; Oberlippe, Wangen, Unterkiefer, Kehle, Bauch, Innenseite der Beine und Zehen weiss, über jedem Auge ein schwarzer Fleck, die untere Hälfte des Schwanzes weiss, der Pinsel mit grauen und schwärzlichen Haaren. Bei einem andern Exemplar ist die Farbe im Allgemeinen gelblich mit russig Rostbraun gemischt, die dunklern Stellen etwas anders, der Schwanzpinsel schwarz.

Die Art weidet am Vorgebirge der guten Hoffnung in kleinen Familien und ist jetzt ungemein selten.

2. **Bubalus**: grosse plumpe Antilopen mit spiralgewundenen Hörnern, mehr weniger hohem Widerrist und abschüssigem Rücken, kurzem Schwanz und 2 bis 4 Zitzen.

a) Hörner lang, spiral; keine Thränen- und Inguinalgruben; vier Zitzen.

A. addax Lichtst. [3]) Die Schraubenantilope gleicht in Grösse und der plumpen Gestalt vielmehr einem Esel als Hirsch und zeichnet sich sogleich durch ihre schraubenförmig gewundenen Hörner aus. Dieselben sind lang, stark, in den untern zwei Drittheilen mit etwa 36 schiefen, unregelmässigen Ringeln versehen, dann gerade, platt, glatt, jedes zwei Spiralumgänge windend. Das kurze grobe Haarkleid liegt dicht an. Auf der Stirn und an der Kehle sind die Haare verlängert. Die Färbung ist gelblichweiss mit bräunlichem Halse und noch dunklerem Kopfe. Ueber den Nasenrücken läuft ein weisser Querstreif und an den Augen sowie an der Oberlippe liegt ein weisser Fleck. Der Schädel ist schmal und hoch, die Nasenbeine vorn abgestutzt und nicht frei vorragend, zwischen Stirn-, Thränen-, Kiefer- und Nasenbein eine Lücke. Thränen- und Inguinalgruben fehlen.

In den sandigen Steppen Nubiens, in Aegypten, Arabien in Rudeln und Heerden z. Th. sehr gemein.

b) Hörner unregelmässig gewunden; Thränengruben klein; keine Inguinalgruben; zwei Zitzen.

A. bubalis Pall. [4]) Der plumpe Körperbau, der lange Kopf, der hohe

---

berg, Archiv skandin. Beitr. 1845. 414 eine *A. nigra*, welche Laurillard nur für das Sommerkleid der A. leucophaea erklärt. Das Männchen ist intensiv glänzend schwarz mit dunkelbraunem Schimmer, ein schmutzig weisser Strich läuft vom Auge zum Munde, ebenso sind Wangen, Kinn und Kehle, die Ohren kastanienfarben mit schwarzer Spitze, Unterleib, Hinterkeulen und Innenseite der Schenkel rein weiss, die gehörnten Weibchen dunkelkastanienbraun ins Schwarze ziehend.

3) Lichtenstein, Abhandl. berl. Akad. 1824. 215. Tf. 2; Fr. Cuvier, mammif. III. livr. 57. 58; Rüppell, zool, Atlas 19. Tf. 7; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 456. Tf. 276a; *A. suturosa* Otto, nov. act. Leop. XII.b 521. tb. 48; *A. gibbosa* Savi, Isis 1832. 502; *A. nasomaculata* Blainville, Bull. soc. phil. 1816. 78; Isis 1819. Tf. 12; *A. mytilopes* Ham. Smith, Griff. anim. kingd. IV. 204. Die Synonyme beruhen theils auf jugendlichen Exemplaren mit geraden oder schwach gebogenen Hörnern, theils auf geringen Farbendifferenzen.

4) Pallas, Spicil. zool. XII. 16; Buffon, hist. nat. XII. 294. tb. 37. 38; Goldfuss,

Widerrist entfernen diese Art von dem Antilopentypus und nähern sie dem Rinde, daher sie auch in ihrer Heimath wildes Rind genannt wird. Sie wird etwas grösser als der Hirsch und ist gelblichrothbraun gefärbt bis auf die schwarzbraune Schwanzquaste. Der Kopf ist relativ sehr lang, die Stirn schmal, die Augen nach oben gerückt. Die dicken Hörner erheben sich dicht neben einander, anfangs in sanften Bogen nach vorn und aussen, dann biegen sie sich plötzlich nach hinten und aussen. Bei Fuss Länge sind sie schon über einen halben Fuss dick an der Basis. Die Ringeln treten nur an der Innenseite stark hervor; an der äussern sind sie verwischt; von der plötzlichen Krümmung an ist die Oberfläche glatt. An den Thränenhöhlen stehen Haarbüschel, an der Schnauze einzelne Borsten. Die Gegend über den Schultern erhebt sich höckerartig und von da an fällt der Rücken nach hinten ab. Die Hufe sind lang und schwarz, die Afterhufe ziemlich gross. Der Schädel zeichnet sich schon durch seine auffallend schmale und lange Gestalt aus. Die kleinen Augenhöhlen sind durch einen weiten Zwischenraum von den plumpen Hörnern getrennt. Die sehr schmalen Nasenbeine greifen mit vereinter Spitze tief in die Stirnbeine ein und reichen vorn nur wenig frei hervor. Hier legen sich die Zwischenkiefer eine Strecke weit an. Im hintern Theile sind sie scharf begrenzt und keine Lücke neben ihnen vorhanden. In der Wirbelsäule neigen sich die langen Dornfortsätze des 7. Hals- und ersten Rückenwirbels nach vorn. Der zwölfte rippentragende Wirbel ist der diaphragmatische. Die Gräte des Schulterblattes liegt weit vom Vorderrande entfernt, Oberarm und Oberschenkel sind ziemlich stark gekrümmt, die Elle in der obern Hälfte von der Speiche getrennt.

Die Kuhantilope bewohnt das nördliche Afrika, besonders die Wüste und bis Aegypten hinein. Sie hält sich in Heerden beisammen und ist flüchtig und scheu. Zum Kampfe steckt sie den Kopf zwischen die Vorderbeine und stürzt sich dann auf den Feind los, um denselben durch Emporstossen des Kopfes mit den starken spitzen Hörnern gefährlich zu verwunden. Diese Vertheidigungsart ist den Antilopen überhaupt eigen, während die Ziegen mit dem Kopfe von oben nach unten stossen. Jung eingefangen lässt sich die Kuhantilope leicht zähmen und geht mit dem Rindvieh auf die Weide.

A. caama Cuv. [5]) Die Ochsenantilope unterscheidet sich von voriger Art durch ihren noch längern und schmäleren Kopf und durch die schlankeren Hörner, deren letzte nach hinten gerichtete Biegung winklig, wie gebrochen erscheint. Ueberdiess sind ihre zahlreichen Ringeln deutlicher, ihre Spitzen länger und schärfer, ihre ganze Richtung weniger seitlich. Die Augen sind gross, lebhaft und schwarz. Die Grundfarbe ist zimmtbraun, die Stirn schwarz und solche Streifen zu den Nasenlöchern hinabsendend, am innern Augenwinkel ein gelblichweisser Fleck, die Unterlippe, der vordere Theil des Vorderbugs, vordere Seite der Vorderbeine bis an die Hufe schwarz, ebenso die Aussenseite der Hinterbeine, ein Rückenstreif von den Ohren bis zum Schwanze schwärzbraun, der Bauch und die Innenseite der

Schreb. Säugeth. V. 1171. Tf. 277b; Fr. Cuvier, mammif. III. livr. 51; Menagérie du Mus. 1803. tb.; Bubalis mauretanica Sundevall, Wiederk. 83.

5) Cuvier, Menag. du Mus. 1803; Sparrmann, Reise 125. Tf. 11; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1174. Tf. 277; A. Wagner, ebd. IV. 169; A. Smith, Illustr. 12. tb. 30; Harris, portraits II. 29. tb. 7; Fr. Cuvier, dict. sc. nat. II. 242.

Beine weissgelb. Die Ohren innen weiss, die Thränenhöhlen mit Haarbürste, die Füsse schlank, Hufe und Afterklauen klein und schwarz, der Schwanz dünn, die Haare sehr fein, etwa Zolllang. Das Weibchen ist etwas kleiner als das Männchen und hat schwächere Hörner.

Im südlichen Afrika in Schaaren bis zu einigen Hundert Stück.

A. Lichtensteini Peters [6]). Der Kopf verschmälert und verlängert sich bis zur Missstaltung des Thieres. Die Hörner stehen viel weiter auseinander als vorhin, sind an der Basis sehr platt, doppelt so breit als dick, erst horizontal nach aussen und hinten sich biegend, dann nach oben und innen gekrümmt und zuletzt rechtwinklig nach hinten sich wendend. Nur an der Basis haben sie schwache Ringel und in der letzten Beuge einige Wülste. Die Thränengrube ist punctförmig und liegt frei. Die Nasenkuppe ist schmal und der äussere Rand der Nasenlöcher behaart; der Widerrist bucklig erhöht und der Rücken abschüssig; die Beine schlank, die Hufe spitz und hoch; die Afterklauen ziemlich gross; der Schwanz dünn behaart, unten nackt, mit langem, dünnem Büschel. Die Oberseite von den Hörnern bis zur Schwanzwurzel ist glänzend zimmetbraun, von dem Röthlichgelb der Seiten scharf abgesetzt, dieses nach unten in Isabellgelb übergehend, Schnauzenrand und Vorderseite der Füsse schwarz, ebenso Hörner und Hufe; die Augen rothbraun. Am Schädel ragen die Hornkerne wie bei vorigen nach hinten über, aber die Augenhöhlen liegen vorn nicht so weit abgerückt. Auf der Grenze der Antlitzknochen findet sich keine Lücke.

In den grasreichen Ebenen von Mossambique einzeln und schaarenweise.

A. lunata Smith [7]) Der Kopf dieser Antilope ist ebenfalls sehr lang und stark comprimirt, die Lippen mit starken Borsten besetzt, der Widerrist sehr hoch und der Rücken stark abschüssig, die Beine schlank, die Hufe lang und schmal, die ovalen Ohren sind wie vorhin innen mit Reihen langer Haare besetzt, auch die Thränengruben und der Schwanz wie bei voriger Art. Die Hörner erheben sich weit von einander getrennt, erst auf-, rück- und auswärts, dann wenden sie sich in sanftem Bogen nach innen und wenig nach unten. Sie sind stark, cylindrisch, mit 10 bis 12 Ringen versehen. Die Färbung ist tief schwärzlich braun, unten falb, vom Scheitel bis zur Nase ein dunkel bräunlichgrauer Streifen, ein ebensolcher oder schiefergrauer an der Aussenseite der Vorder- und Hinterbeine, die Augen licht bräunlichroth, die Muffle schwarz. Der Schädel ist etwas kürzer als bei vorigen Arten und die Hornkerne nicht über die Nackenfläche hinausragend.

In Afrika vom Lande der Beschuanen bis zum Wendekreise schaarenweise in baumreichen und waldigen Gegenden.

---

6) Peters, Säugethiere 190. Tf. 43. 44.

7) Hamilt. Smith, Griff. anim. kingd. IV. 352; Illustr. 13. tb. 31; Harris, portraits II. 33. tb. 8; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 471. — Hier mögen noch zwei nur in Hörnern vom Senegal bekannte Arten Erwähnung finden, deren Verwandtschaft und Selbständigkeit noch sehr fraglich ist. Die erste ist *A. Koba* Erxl. Buffon, hist. nat. XII. tb. 32. fig. 2 oder *A. senegalensis* Cuvier, dict. sc. nat. II. 235. Die Hörner krümmen sich wie bei jüngern Schraubenantilopen oder wie bei Gazellen und haben 17 Ringeln. Ihre Grösse deutet auf ein Thier von Hirschgrösse. Die Hörner von *A. Kob* Erxl. Buffon, hist. nat. XII. tb. 32. fig. 1 krümmen sich einfacher und haben nur sieben Ringeln, die an der innern und vordern Fläche hervortreten.

3. **Catoblepas**: Antilopen mit Pferdestatur, mit Mähne und langem Schweif, mit nach vorn gerichteten Hörnern, kleinen Thränenbälgen und zwei Zitzen.

A. gnu Zimmerm. [8]) Das Gnu gleicht in seiner äussern Erscheinung einem eselsgrossen Pferde mit Stierkopf. Die Hörner bedecken mit ihrer umfangsreichen Basis den obern Theil des Kopfes. Sie richten sich zuerst etwas nach aussen, dann mit zwei Drittheilen ihrer Länge schief nach vorn und unten und richten endlich die Spitze senkrecht nach oben. Anfangs rauh und rund comprimiren und glätten sie sich nach oben. Die Augen sind gross, dunkelbraun, ringsum mit steifen langen weissen Borsten umkränzt, die in den Blick viel Wildheit bringen. Die sehr kleinen Thränenbälge fasst ein Busch schwarzer Haare ein. Die Nasenlöcher sind halbmondförmig, breit geschlitzt, die Schnauzenspitze schwarz, fast kahl, die Ohren kurz und mit kurzen dunkelbraunen Haaren bekleidet. Auf dem Nasenrücken richten sich verlängerte borstige Haare nach oben, an den Lippen stehen weisse Bartborsten und von der Unterlippe bis zur Kehle kurze weisse oder braunschwarze Barthaare. Der Hals ist kurz und stark und mit einer aufrechten schwarzen Mähne geziert, deren Grund weiss eingefasst ist. Auch an der Unterseite des Halses, der Brust und am Bauche verlängern sich die Haare etwas. Der Rücken ist seiner ganzen Länge nach breit und gerundet wie beim Pferde. Der vollkommene Pferdeschweif misst zwei Fuss Länge und trägt bräunlichweisse Haare. Die Farbe ist dunkelrostbraun. Junge Kälber sind bleich hellbraun, am Bauche weiss, aber die Mähne schon schwarz, der Bart grau. Das Weibchen bleibt in der Grösse etwas hinter dem Kalbe zurück. Der Schädel ist lang und schmal, die Hornzapfen an der Wurzel ungemein gross, zackig und rauh, weit die Hinterhauptsfläche überragend.

Wie in der äussern Gestaltung spricht sich auch in der Lebensweise und dem Naturell eine Aehnlichkeit mit dem Pferde aus. Das Gnu ist das schnellste Thier in den südafrikanischen Ebenen und zeichnet sich durch Stärke, Muth und Ausdauer aus. Seine feine Nase und das scharfe Gesicht verrathen ihm Gefahren schon auf weite Entfernung. Dann flieht es im schnellen Galopp. Wird es aber verwundet: so stürzt es sich wüthend auf seinen Gegner los. Es lebt in Heerden beisammen und lässt sich auch jung eingefangen nicht zähmen. In den Menagerien bleibt es immer wild.

A. taurina Smith [9]) Etwas grösser als das Gnu, im vordern Körpertheil ansehnlich stärker, der Widerrist bucklig erhöht, der Hals stark und der Kopf sehr lang. Die Nase ist sonderbar adlerartig, mit ausserordentlich groben schwarzgrauen Haaren bedeckt. Die Muffel ist breit, viereckig, schlotterig, nackt, mit weiten hängenden Naslöchern, die mit einer beweglichen Klappe versehen sind. Die schwarzen Hörner liegen horizontal auf der verlängerten Stirn und wenden ihre Spitzen nach oben und innen. Ihre Wurzel ist rauh. Auf der Länge des Halses bis hinter den Widerrist flattert eine glänzend schwarze krause Mähne. Am Kinn hängt ein krau-

---

8) Zimmermann, geogr. Gesch. II. 102; Sparrmann, Reise 439; Fr. Cuvier, mammif. 1820. livr. 16. tb. 15. 16; Buffon. hist. nat. suppl. VI. tb. 8. 9; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1165. Tf. 280.

9) Ham. Smith, Illustr. 16. tb. 38; *A. gorgon* Griff. anim. kingd. IV. 371; Harris, *portraits* I. 13. tb. 4; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 474.

ser borstiger schwarzer Bart, der sich bis zur Brust fortsetzt. Der Schweif ist schwarz. Die Augen, klein und schwarz, funkeln trotzig und wild. Unter jedem liegt eine grosse nackte Drüsengrube. Die Gliedmassen sind schlank und kräftig, die Hufe blauschwarz, klein und zugespitzt. Der dichte weiche Pelz ist im Allgemeinen dunkelaschgrau mit Braun unterlaufen und mit unbestimmt verticalen Streifen geschmückt. Am Arme liegen vier bis fünf horizontale Streifen.

Grosse Heerden bewohnen die waldigen Gegenden Südafrika's nordwärts vom Orangefluss. Bei drohender Gefahr fliehen sie nicht scheu, sondern greifen an, weichen aber nach dem ersten Angriffe mit schwingendem Schweif und die Ramsnase zwischen die Knie steckend. Dann halten sie in einiger Ferne wieder still und ordnen ihre Hörner in eine undurchdringliche Fronte, bis ein neuer Angriff sie abermals in die Flucht treibt.

4. Bovina: plumpe Antilopen von Rinderstatur, mit kurzen starken kegelförmigen geraden Hörnern, ohne Thränengruben, mit vier Zitzen.

a) Hörner gerade, ohne Kiel; keine Mähne; Hufe breit. Anoa.

A. depressicornis Smith [1]) Von untersetzter, kurzbeiniger, büffelähnlicher Gestalt zeichnet sich diese Antilope durch ihren dicken Kopf, die breite Stirn und die wenig vorspringende, breite, nackte Muffel aus. Ihre Hörner messen noch nicht einen Fuss Länge und sind dabei an der Basis schon über fünf Zoll dick. Sie sind ganz gerade, kaum divergirend, nach hinten gerichtet, an der Basis von vorn nach hinten zusammengedrückt und geringelt, nach oben schnell verdünnt, glatt und scharfspitzig, schwarz. Die Ohren sind von mässiger Grösse und schmal; der Hals kurz und dick. Die Vorderbeine krümmen sich etwas wie bei dem Ochsen und die Hufe sind sehr breit und hoch. Der Schwanz ist kurz, an der Wurzel dick, am Ende mit einem Büschel langer Haare versehen, deren Spitzen kaum das Hackengelenk erreichen. Die Farbe ändert individuell ab. Ein Männchen war hellbraun, oben dunkler, unten heller, die Beine chocoladenbraun, die Behaarung fein, spärlich, sehr kurz. Ein Weibchen mit dünnerem Schwanze und kurzbeiniger, war dagegen ganz schwarz, ein Junges braun und ein noch jüngeres Kalb lichter, ins Falbe ziehend.

Bewohnt die Wälder von Celebes und hat ein sehr wildes Naturell.

b) Hörner an der Spitze etwas gekrümmt, mit schraubenförmig gedrehtem Kiel; eine starke Mähne; Hufe verschmälert. Damalis.

A. oreas Pall. [2]) Die Elennantilope übertrifft die Vorige an Grösse,

---

1) Ham. Smith, Griff. anim. kingd. IV. 293; Quoy et Gaimard, Ann. sc. nat. 1829. XVII. 423. tb. 20; voy. Astrol. zool. I. 136. tb. 26.

2) Pallas, Spicil. zool. XII. 17; Kolbe, Reise I. 145. Tf. 3. fig. 1; Sparrmann, Reise 504; Lichtenstein, Reise I. 155. II. 39. 462; Buffon, hist. nat. XII. tb. 46.b fig. 3. 4; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1153. Tf. 256; A. Wagner, ebd. IV. 465; Harris, portraits I. 23. tb. 6; Fr. Cuvier, dict. sc. nat. II. 244. — Smith scheidet davon ein *Damalis canna* Griff. anim. kingd. IV. 357 auf geringe Unterschiede in den Hörnern, der Farbe u. s. w. Nach Harris beruht derselbe auf einem nicht ganz ausgewachsenen Männchen. Auch Grays *Boselaphus derbianus*, Ann. mag. nat. hist. 1847. XX. 286 ist hier zu erwähnen. Der Hals, Vordertheil der Unterseite, Rückenlinie und ein Fleck an den Vorderbeinen ist schwarz, die Seiten mit 14 bis 15 schmalen, senkrechten weissen Linien geziert und der untere Theil des Halses mit einem weissen Kragen versehen. Die Haut des Thieres war vom Gambia.

in der sie einem stattlichen Pferde gleichkömmt. Eine Mähne beginnt auf der Stirn und läuft bis auf die Schulterhöhe, welche beträchtlicher ist als vorhin. An der Brust trägt sie eine mit einem langen Haarschopf besetzte Wamme. Brust und Bug sind schwach, der Kopf ganz antilopenartig. Die anderthalb Fuss langen Hörner sind an der Wurzel sehr stark, bei Kälbern und dem Weibchen ganz gerade, bei dem Männchen mit der Spitze etwas nach vorn gebogen. Von der Basis bis zur Mitte sind sie gedreht und haben eine schraubenförmige Oberfläche, in der obern Hälfte aber verlaufen die Hornfasern in gerader Richtung, die Spitze ist rund und glatt. Die Oberlippe ist etwas aufgetrieben, die Augen dunkelbraun, ihr oberes Lid mit kurzen Wimpern, die Ohren ziemlich lang und spitzig, die Zunge mit kleinen schwarzen, symmetrisch vertheilten Flecken besetzt, das Zahnfleisch schwarz gerandet, an der Kehle eine kropfartige Auftreibung, der Schwanz ganz ochsenähnlich. Das Haarkleid ist kurz, straff, glatt anliegend und so dünn, dass die Haut durchscheint. Diese ist dunkelgrau, während das Haar eine matt gelbbraune Färbung hat. Die Mähne, Schwanzquaste, Fesseln und Hufe sind schwarz, der Bauch weiss, an den Knien der Vorderbeine ein dunkelbrauner Fleck. Das Männchen hat $6^1/_2$ Fuss Schulterhöhe und eine entsprechende Länge. Das Weibchen ist schmächtiger und kleiner, mit dünnern Hörnern, ohne Wamme. Der Schädel ist massiv, die Stirn sehr breit und tief ausgehöhlt, das Thränenbein ungeheuer gross, zwischen den Antlitzknochen eine Lücke, der Zwischenkieferrand gerundet.

Die Elennantilope lebt in kleinen Rudeln und Heerden bis zu dreissig Stück in den einsamen, dürren und ebenen Gegenden im Lande der Buschmänner und am Orangeflusse. Sie läuft ungemein schnell, doch mit wenig Ausdauer, so dass sie ein Pferd zu Tode hetzen kann. Ihre Nahrung ist die der Rinder und Schafe. Sie lässt sich leicht zähmen, ist dann sanft und gutmüthig und kann mit dem Zaume gelenkt werden. Das Fleisch schmeckt wie Rindfleisch, das Fett besser. Die Haut liefert gutes Sohlenleder. Aus den Hörnern machen die Hottentotten Tabackspfeifen.

5. Caprina: kleine Antilopen von ziegenähnlicher Statur, mit kurzen, kegelförmigen und einfach gekrümmten Hörnern und kurzem Ziegenschwanz.

a) Hörner stark nach hinten geneigt, schwach gekrümmt, unten geringelt; vier Zitzen. Nemorhadus.

α) Mit Thränengruben.

A. sumatrensis Shaw.[3]) Die sumatrensische Antilope gleicht einer sehr hochbeinigen Ziege von schwarzer Farbe mit weisser Mähne. Diese ist ziemlich lang und erstreckt sich von den Hörnern bis zum Widerrist. Auch die Unterseite des Kopfes und die Kehle trägt lange weisse Haare. Die Ohren sind von mässiger Länge und innen mit drei Längsreihen weisser Haare ausgekleidet. Der Schwanz ist sehr kurz, dünn, spitzig; die Hufe klein, hoch, schwarz. Die sechszölligen Hörner biegen sich in sanfter Krümmung nach hinten und haben etwa zwölf Ringeln.

Lebt in waldigen Gebirgsgegenden auf Sumatra und hat ein wildes Naturell.

---

3) Shaw, gen. zool. II.b 354; Fr. Cuvier, mammif. II. livr. 27; S. Müller, verhandl. nederl. overz. Bezitt. I. 45; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1158; A. Wagner, ebd. IV. 458; H. Smith, Griff. anim. kingd. IV. 277; *A. interscapularis* Goldf., *A. Duvanceli* Smith.

A. bubalina Hodgs. [4]) Der Thar hat die Statur der vorigen Art, eine halb aufgerichtete Mähne längs des Halses und Widerristes, eine halbe etwas über die Oberlippe verbreitete Muffel, grosse Thränengruben, einen kurzen, flachen, unten nackten Schwanz. Die Hörner sind geneigt, rund, einfach rückwärts gebogen, die Spitzen auswärts geneigt, in den untern zwei Drittheilen mit 20 bis 30 Ringeln, an der Basis einander sehr genähert. Das Haarkleid ist straff und anliegend. Kopf, Hals und ganze Oberseite kohlschwarz, an den Seiten mit dunkel Schieferroth gemischt, die Aussenseite der Beine fast rein Schieferroth und deren untrer Theil weisslich grau, die Innenseite schmutzig weiss; die Augen dunkel haselbraun. Das Kalb ist blasser und mit Grau gemischt.

Bewohnt einzeln oder in Familien die steilen bewaldeten Gebirge in Nepal.

A. crispa Temm. [5]) Die rauhe Antilope ist von sehr hoch- und dünnbeinigem Typus mit kurzem Kopfe, sehr grossen ovalen Ohren, dünnem Halse, kurzem gedrungenem Leib und einem ganz kurzen dünnen Ziegenschwanz. Die Hörner nicht länger als die Ohren erheben sich auf der Stirn weit von einander getrennt, divergiren bei ihrer Kürze stark und sind sehr sanft gekrümmt. An der Basis sind sie sehr dick und geringelt, dann verdünnen sie sich schnell und sind glatt. Die Thränengruben liegen frei, ohne Haarbüschel. Die Hufe sind lang und zugespitzt. Das Haarkleid ist grob, lang und gekräuselt, an den Wangen und zwischen den Hörnern etwas verlängert, weniger am Halse und Rücken, an den Beinen kurz. Das Oberhaar ist seidenglänzend weiss und braun. Schnauze, Stirn, Ohren und Füsse sind braungrau, die Mitte des Rückens und der Schwanz braun. Das Winterkleid ist dichter und länger, röthlichbraun. Am Schädel verschmälert sich das Hinterhaupt sehr und ebenso die Schnauzenspitze, die Augenhöhlenränder stehen nicht vor, keine Lücke auf der Grenze der Antlitzknochen, die Nasenbeine kurz und breit, mit nach vorn weit vorragenden Spitzen, die Zwischenkiefer die Nasenbeine nicht erreichend.

Bewohnt die höhern Gebirge der Inseln Nippon und Sikok und ist sehr selten.

β) Ohne Thränengruben.

A. Goral Hardw. [6]) Der Goral unterscheidet sich von Vorigen ausser durch den Mangel der Thränengruben durch den stark gebogenen Rücken, die auf der Stirn einander sehr genäherten, einfach sichelförmig gebogenen, mit der Spitze gegen einander geneigten, runden Hörner, welche in der untern Hälfte 16 bis 30 Ringeln tragen. Das Haarkleid ist kurz, ziemlich grob, am Hinterhalse einen schwachen Kamm bildend. Die Farbe der Oberseite ist trüb falb und schwarz gesprenkelt, so auch die Seiten, der Unterleib gelb, der Kopf mehr rostfalb, die Vorderhälfte des Nasenrückens schwarzbraun, Lippenspitze, Unterkiefer und Vorderhals weiss, an den Füssen ein schwarzer Streif, die Ohren innen weiss, der Schwanzpinsel schwarz. Das

---

4) Hodgson, Proceed. zool. soc. 1832. II. 12; *A. thar* Journ. asiat. soc. Bengal. V. 489; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 460.

5) Temminck, Fauna japon. 55. tb. 18. 19.

6) Hardwicke, Linn. transact. XIV. 518. tb. 14; Fr. Cuvier, mammif. III. livr. 41; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 458.

Weibchen ist mehr graugelblich, die Jungen röthlicher, ohne Flecken. Es kommen auch kastanienbraune Männchen mit Flecken vor.

In den mittlern und nördlichen Gebirgsketten von Nepal in zahlreichen Heerden, die ungemein scheu und flüchtig sind.

b) Hörner wie vorhin, keine Inguinal- und Thränengruben, nur zwei Zitzen und mit sehr feinem Wollkleid. Haplocerus.

A. lanigera Smith [7]. Die Wollantilope entfernt sich von Vorigen in ihrem äussern Ansehen auffallend. Am Halse hängt eine dichte grobe lange Mahne, die sich längs des Rückens fortsetzt. Den ganzen übrigen Körper bedeckt ein äusserst feines langes Haar, feiner als die Merinowolle. Die Hörner haben einen elliptischen Querschnitt ohne Kante, im untern Drittheil Querringeln und sind etwas rückwärts gebogen. Die Ohren sind schmal und spitz, Nasenspitze und Schnauze völlig behaart, Kopf ziemlich lang, Körper gestreckt, Beine niedrig und kräftig, Hufe kurz und dick Schwanz sehr kurz. Der Filz ist weiss.

Lebt auf den höchsten Felsenspitzen des Felsengebirges in Nordamerika.

b) Hörner gerade und senkrecht, mit hakig umgebogener Spitze.

A. rupicapra Erxl. [8]) Die Gemse hat noch unverkennbare Aehnlichkeit mit der Ziege, aber der kürzere gedrängtere Körperbau, die längern Beine, der gestrecktere Hals, der stets gänzlich fehlende Bart, die kleinen schwarzen Hörner mit hakiger Spitze hindern doch schon die Verwechslung. Die Hörner stehen gerade über den Augen senkrecht empor, haben unten runzelige Ringeln und biegen sich mit der glatten Spitze kurz um. Hinter ihnen liegt eine Oeffnung in der Haut, die zu einer trocknen Höhle führt. Die Augen sind gross, röthlich und lebhaft, die Ohren fünf Zoll lang und innen mit weissen Haaren bekleidet. Die Hufe sind lang, scharf gerandet und zugespitzt, unten ausgehöhlt und aus einander stehend. Kopf, Bauch, Füsse tragen längere Haare, der Rücken kürzere, das Knie der Vorderbeine einen starken Haarbüschel. Im Winter ist der Pelz sehr dicht. Das Frühlingscolorit ist licht, fast weisslich grau, im Sommer wird es rehfarben röthlichbraun, im Herbste dunkelt es allmählig, bis es im December schwärzlich braungrau oder gar kohlschwarz wird. Von jedem Auge läuft ein dunkelbrauner, breiter Strich nach der Schnauze. Weisse und gefleckte Spielarten sind selten. Das Weibchen unterscheidet sich durch etwas dünnere Hörner und schmächtigeren Bau. Es hat vier Zitzen.

Am Schädel sind die Nasenbeine kurz und breit wie bei Schaf und Ziege, greifen aber mit getrennten Spitzen in die Stirnbeine ein. Die Zwischenkiefer erreichen die Nasenbeine nicht, sondern enden viel früher. Die Augen-

---

7) Hamilton Smith, Linn. transact. XIII. 28. tb. 4; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1246; A. Wagner, ebd. IV. 462; *A. americana* Desmarest, mammal. 478; Rupicapra americana Blainville, Bull. soc. philom. 1816. 73; die Art ist von Richardson zu Capra, von And. zu Ovis gestellt worden und Smith hat ihr noch zwei sehr zweifelhafte zugefügt, nämlich *A. mazama* und *A. Temmamazama*.

8) Erxleben, syst. regn. anim. 268; Buffon, Hist. nat. XII. 136. 177. tb. 16; Perrault, mém. anim. I. 203. tb. 29; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1201. Tf. 279; Schinz, neue Denkschr. allgem. schweiz. Ges. I. 26; v. Tschudi, Thierleben d. Alpenw. 338. — Fossile Reste in der Knochenhöhle von Bize im Aude Dept. denen der Gemse täuschend ähnlich werden von M. d. Serres, Cav. de l'Aude 84. Tf. 5. einer *A. Christoli* zugeschrieben.

höhlen treten stark hervor. Eine Lücke in der Verbindung der Antlitzknochen ist nicht vorhanden. Die quere Naht zwischen Scheitel- und Stirnbeinen liegt hier wie bei allen Antilopen unmittelbar hinter der Basis der Hörner, während sie bei Schaf und Ziege weit von den Hornkernen abgerückt ist. Das Zwickelbein ist schmal und hoch. Die hintere Nasenöffnung ist sehr hoch. Die obern Backzähne sind quadratisch, ohne den mittelständigen kleinen Cylinder, der letzte ohne hinteres accessorisches Prisma. Die Sichelgruben ihrer Kauflächen sind sehr schmal und deren Spitzen lang ausgezogen, fast winklig abgesetzt. Die untern Backzähne haben nur sehr kleine Sichelgruben und der letzte ein hinteres fünftes Prisma. Die Halswirbel sind von ansehnlicher Länge, ihre Dornen sehr kurz und ganz nach vorn geneigt, der des 6. und 7. Wirbels länger, letztrer senkrecht. Von den Wirbeln ist der elfte der diaphragmatische und ihm folgen bis zum Kreuzbein noch acht. Die Dornen aller sind ansehnlich breit, die Querfortsätze sehr breit und stark nach unten geneigt. Das Schulterblatt ist ein gleichwinkliges Dreieck, die Gräte sehr hoch und ganz vorn gelegen. Das Becken hat relativ breite Hüft- und starke Sitzbeine. Die Elle ist in der obern Hälfte durch eine Lücke von der Speiche geschieden, übrigens aber völlig mit derselben verwachsen. Die Knochen der hintern Extremitäten sind viel länger als der vordern. Die wahren Rippen in der untern Hälfte breit, die falschen sehr dünn.

Die Gemse ist ein Bewohner der alpinen Region. Mit Tagesanbruch weidet sie den Steinböcken entgegen an den Bergwänden hinunter, legt sich Vormittags gern an senkrechten Felsenvorsprüngen nieder, steigt dann Mittags wieder weidend aufwärts und vollzieht in der Schattenseite rauher Schluchten die Wiederkäuung. Gegen Abend weidet sie gern in der Nähe der Gletscher und sucht zwischen Felsblöcken, Vorsprüngen, Grotten, in kleine Truppen versammelt, das Nachtlager. Wie im Herbst der Schnee die höhere Bergweide verhüllt, zieht sich die Gemse abwärts in die obern Wälder, die im Winter ihr Standquartier werden, indem die breitästigen Tannen unter ihren weitgestreckten Armen Schutz und dürftige Nahrung gewähren. Im Frühjahre eilt sie wieder in die obern Bezirke zurück. Sie weidet die den Ziegen unzugänglichen Grassplätze und Streifen ab und wird trotz der Dürftigkeit dieses Futters gegen den Winter hin ungemein fett. Im Winter selbst auf trockne Grashälmchen und Flechten beschränkt magert sie beträchtlich ab. Salz und salzhaltige Felsen beleckt sie sehr gern. Ihr Naturell hat viel Anziehendes, besonders in der Munterkeit und Schlauheit. Die Bewegungen und Sprünge, die Schnelligkeit, Kraft und Sicherheit, mit der sie über weite und tiefe Klüfte setzt, an steilen Gehängen die unscheinbarsten Rauhseiten unfehlbar zum sichern Schritt trifft, sind überraschend und wunderbar. In Gesellschaft zu fünf, zwanzig, ja sechzig Stück übernimmt eine Wachtgemse, die Vorgeiss, die Wache Wittert dieselbe Gefahr: so fliehen auf einen Pfiff ihr alle übrigen nach. Gehör, Gesicht und Geruch, besonders letztrer ist sehr scharf. Erkennen sie die Gefahr nicht: so werden sie unruhig, rennen planlos hin und her, ohne eine sichere Flucht zu finden. Sobald sie aber den Jäger erspähen, schauen sie denselben einen Augenblick neugierig an und fliehen blitzesschnell in die unzugänglichsten Felsenlabyrinthe. Dabei setzen sie über 18 Fuss breite Klüfte und springen 24 Fuss tief hinab. Gelangen sie in blinder Flucht an schroffe Felszacken, die kein Vordringen gestatten, so springen sie muthig hinab und zerschellen. Auch lassen sie sich an steilen Felswänden rutschend auf den

Hinterfüssen hinab. Alte Böcke leben einsiedlerisch und werden bis 30 Jahre alt. Während der Brunstzeit kämpfen sie wüthend gegen einander und nicht selten erliegt einer der Kämpfer. Die Geis trägt 20 Wochen und wirft Ende April ein, seltener zwei Junge unter einem trockenen, verborgenen Felsenvorsprung. Sie säugt sechs Monate und länger die meckernden Zicklein, die im Alter von zwölf Stunden schon der Mutter über Stock und Block folgen. Ganz jung eingefangen, lassen sie sich leicht zähmen und werden sehr zutraulich. Im dritten Monat brechen die Hörner hervor. Zahm begatten sie sich mit der Hausziege. In ihrem Magen findet sich die früher berühmte Gemsenkugel, das ist haselnuss- bis hühnereigrosse Ballen von dunkeln Wurzelfasern mit einer glänzenden wohlriechenden Masse überzogen. Jetzt achtet man diese Concretionen nicht mehr. Benutzt wird das Fleisch, der Talg, die Haut und Hörner.

Die Heimath der Gemse sind die Pyrenäen und besonders die Schweizer Alpen, ferner die baierischen, savoyischen, tyroler, östreichischen. Auch in den Abruzzen und in Griechenland, nach unsichern Angaben sogar im Kaukasus soll sie vorkommen.

A. furcifer Smith [9]). Die Gabelgemse hat zwar den Habitus der gemeinen Gemse, ist jedoch merklich grösser und besitzt in ihrer Hörnerbildung eine Eigenthümlichkeit, die sie nicht blos unter allen Antilopen, sondern allen Cavicorniern auszeichnet. Die etwa elfzölligen Hörner haben nämlich zwei Zoll vor der Spitze einen kurzen nach vorn gerichteten Ast, so dass also das Ende gablig ist. Bei vielen Böcken fehlt indess der vordere Zacken. Die Augen sind gross, die Ohren spitz, weisslich, am Rande röthlich; zwischen den Hörnern ein Haarbüschel; die Beine schlank; keine Thränengruben, keine Leistenbälge; keine Afterhufe. Gesicht und Nase sind kastanienbraun, Hals und Beine aussen röthlichbraun; Lippen, Wangen, Füsse, Brust, Bauch und Kreuz weiss, Schwanz oben röthlichbraun, die starke Mähne am Halse dunkel umberfarben; das Winterkleid ist weiss. Der Pelz ist sehr dick, grob, glatt.

Bewohnt die Wiesen und buschigen Hügel an beiden Seiten des Felsengebirges in Rudeln zu zwölf Stück. Ihre Nahrung besteht in Gras und Blättern, das Weibchen wirft im Juni und hat nur wenige Zoll lange Hörner. Der Nutzen ist äusserst gering.

6) **Gazella:** gazellenartige Antilopen mit geringelten leierförmigen Hörnern, mit Thränengruben, Leistenbälgen, langen spitzen Ohren, kleinen Afterklauen und zwei Zitzen.

a) Mit Kniebüschel.

A. dorcas Pall. [1]) Die Gazelle ist ein schlankes zierliches Thier von der Grösse des Rehes. Ihre schwarzen siebenzölligen Hörner sind unten

---

9) Hamilton Smith, Linn. Transact. XII. 28. tb. 2; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1247; A. Wagner, ebd. IV. 403. Tf. 279.a; Richardson, Fauna. I. 261. tb. 21; Pr. v. Neuwied, Reise I. 403. 451. II. 84; *A. americana* Ord, Bullet. soc. philom. 1816. 80; *A. palmata* Smith, l. c. Diese Art bildet den Typus von *Dicranocerus* und *Mazama*. Im diluvialen Sande von Lecture im Gersdept. fanden sich schlanke gerade Hornkerne mit starkgabliger Spitze, welche Gervais, Zool. et Pal. franç. 78. tb. 23. fig. 4 einer eigenthümlichen Art *A. dichotoma* zuschreibt.

1) Pallas, Spicil. zool. I. 11; XII. 15; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1194. Tf. 269—271; Levrault, Mém. anim. übers. I. 109; Buffon, hist. nat. XII. 201; Lichtenstein, Abhandl. Berl. Akad. 1824. 231. Tf. 5; Darstell. Tf. 5; Rüppell, abyss. Wir-

geringelt, an der Spitze glatt, nach hinten gerichtet, dabei aber in sanftem Bogen nach aussen und mit der Spitze wieder nach innen und vorn gekrümmt. Die Hörner des Weibchens sind dünner, erheben sich fast gerade von der Stirn und tragen etwa zwölf sehr schwache Ringeln, während das Männchen deren elf sehr starke hat, von denen nur die obern an der Hinterseite schwach werden. Die Augen sind gross und lebhaft, die Ohren sehr gross, an der Spitze gerundet, der Hals dünn und lang, der Schwanz kurz, mit dünnem Büschel, die Beine hoch, vorn am Knie ein dunkelbrauner Büschel, die Hufe hoch und dreiseitig. Die Lippen, ein Ring um die Augen und ein Streifen an beiden Seiten des Nasenrückens sind weiss, der Nasenrücken selbst braun, ebenso ein Streif vom Auge zur Oberlippe, die Stirn dagegen hellgrau, Nacken, Rücken und äussere Seite der Beine hellbraun, Innenseite der Beine wie weiss, am Bauche jederseits ein dunkler Streif, der Schwanz braun, die Hufe schwarz. Dieses Colorit ändert indess nach Geschlecht, Alter und Jahreszeit mehr weniger ab. Am Schädel verschmälert sich die Schnauzenspitze sehr stark, dagegen sind die Nasenbeine sehr breit und kurz und von einer Lücke gegen Stirn-, Thränen- und Oberkieferbein hin begrenzt. Die Halswirbel sind relativ sehr lang, dennoch die Dornfortsätze der hintern hoch. Auch die dreizehn rippentragenden Wirbel haben schmale hohe Dornfortsätze. Der elfte Wirbel scheint der diaphragmatische zu sein. Die Knochen der Gliedmassen sind sehr schlank und dünn. Der Magen wird von Perrault als höchst eigenthümlich geschildert, indem er nur aus zwei Hauptabschnitten bestehen soll. Der Blinddarm erreicht sieben Zoll Länge. Die Nieren sind rund, die rechte unter dem rechten Leberlappen gelegen, die linke unter der Spitze des Magens, die eine hoch über der andern. Die Leber besteht aus zwei grossen und zwei kleinen Lappen. Die Milz ist eirund und sehr dünn; die rechte Lunge vierlappig, die linke zweilappig; das Herz lang und spitzig; das Gehirn mit wenig Windungen. Die schon von Perrault und Daubenton untersuchten Leistendrüsen hat neuerdings Brandt einer sorgfaltigen Untersuchung unterworfen. Dicht neben den Zitzen findet sich nämlich eine halbmondförmige Spalte mit lippenartigem Saume, von welchem der innere nackt, der äussere mit weissen Haaren bekleidet ist. Die Körperhaut senkt sich durch diese Spalte in einen rundlichen Sack, dessen Innenfläche von der Haut aus zahlreiche Blutgefässe und Muskelfasern erhält. Die Aussenflache hat ein netzartiges, flach gekörntes Ansehen und ist mit einzelnen kurzen weichen Haaren bekleidet. Das Netzartige rührt von kleinen Drüsen her, welche ein weisses schmieriges Secret liefern.

Die Gazelle bewohnt heerdenweise die Ebenen und ist ein scheues furchtsames Thier, das sich nur im äussersten Nothfall mit seinen Hörnern zur Wehr setzt. Viele fallen daher den grössern Raubthieren zur Beute und werden von Menschen gejagt wegen ihres schmackhaften Fleisches und des Felles. Sie lassen sich auch leicht zähmen und ergötzen durch ihre Munterkeit. Die Heimath erstreckt sich über das ganze nördliche Afrika und über Arabien.

---

belth. 24; Brandt. Bull. acad. Petersb. X. nro. 5; *A. Corinna* Cuvier, Menag. 1803; nouv. ann. d. mus. I. 409; Mammif. I. livr. 1; II. livr. 36; *A. Kevel* Buffon, l. c. 204. Pallas u. A. — Hieher gehören noch *A. Isidis* Sundevall, Wiederk. 83, ferner *A. Isabella* Gray, Ann. a. mag. nat. hist. XVIII. 214; *A. rufifrons* ibid. und *A. laevipes* Sundevall, Wiederk. 82.

A. subgutturosa Güld. [2]) Die Kropfgazelle unterscheidet sich von der gemeinen auffallend nur durch den kropfartig hervorstehenden Kehlkopf des Männchens, der schon bei der Geburt in der Grösse einer Wallnuss hervorragt. Ausserdem ist sie etwas grösser und hat relativ grössere Hörner, die ebenfalls schwarz, im untern Theile comprimirt, mit 14 bis 23 Ringeln versehen, an der Spitze rund sind. Das Gesicht ist gelblich, ein Fleck auf dem Nasenrücken bräunlich, ein Streif vom Nasenwinkel zu dem Augenwinkel weiss, die Lippen schwärzlich, die Ohren aussen weisslichgelb, untere Seite des Halses und Innenseite der Beine gelblich weiss, Bauch, Weichen und After rein weiss, Rücken und vordre Seite der Beine graubraun, ein Streifen am Bauche jederseits weisslichgelb, die Kniebüschel weisslich und schwarz gestreift. Die Haare verlängern sich am Rücken etwas. Bei der Geburt ist das Kalb oben braungelb, unten rein weiss.

Bewohnt heerdenweis die ebenen und hügligen Gegenden Vorderasiens, westlich bis Constantinopel, südlich bis Ispahan, östlich bis zur Bucharei.

A. arabica Ehrbg. [3]) Auch die schwarznasige Gazelle steht der gemeinen wieder sehr nah. Ihre Hörner sind sehr schlank, wenig geschweift, fast parallel, mit 14 bis 17 schiefen Ringeln versehen. Kopf, Hals, Rücken, Aussenseite der Gliedmassen sind trüb braungelb, die Beine etwas rostroth, auf dem Nasenrücken ein grosser ovaler schwarzer Fleck, von der Basis der Hörner bis gegen die Nasenlöcher jederseits ein weisser Streif, ein länglicher Fleck unter dem Auge, Lippen, Kinn, Innenseite der Ohren, Brust, Bauch, Innenseite der Beine weiss, jederseits des Bauches ein breiter rostig schwarzbrauner Streif, Hörner, Hufe, Schwanz schwarz. Das Weibchen hat an der Spitze stärker gebogene Hörner und nur sieben Ringeln.

In Arabien, Persien, Indien.

A. dama Cuv. [4]) Viel grösser als die Vorigen, dem Dammhirsch gleichend, nur hochbeiniger, überhaupt schlank und zierlich mit langem Halse

---

2) Guldenstädt, Act. acad. Petrop. 1778. I. 251. ib. 9—12; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1197. Tf. 270.b; A. Wagner, ebd. IV. 406.

3) Ehrenberg, Symb. phys. I. tb. 5; Lichtenstein, Darstell. Tf. 6; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 407; *A. cora* Smith, Griff. anim. kingd. IV. 216; *A. Benetti* Sykes, Proceed. zool. soc. 1831. I. 104; *A. Cuvieri* Ogilby, Ann. mag. nat. hist. 1840. VI. 510. Sundevall betrachtet A. arabica nur als Varietät von A. dorcas.

4) Cuvier, regne anim. I. 165; Lichtenstein, Abhandl. berl. Akad. 1824. 231. Tf. 5; Darstell. Tf. 3. 4; Ehrenberg, Symb. phys. I. Tf. 6; Rüppell. zool. Atlas 39. Tf. 14. 16; *A. ruficollis* H. Smith, Griff anim. kingd. IV. 205; *A. addra* Bennet, Transact. zool. soc. I.a 7. Letztrer unterscheidet noch zwei Arten bloss nach der Färbung. Bei *A. mhorr* in Marocko ist die Farbe satt falb oder dunkelrothbraun tief an den Seiten herab und bis in die Nähe des Schwanzes, wo es von den Hüften über die Schenkel bis zu den Hufen hinab einen schmalen Streifen und einen ähnlichen an den Vorderbeinen zieht. Die Mittellinie des Gesichtes trägt einen röthlichgrauen, weisslich eingefassten Strich, der an einen dunkelgrauen vom Auge zum Mundwinkel ziehenden anstösst. Vor und hinter dem Auge ein schwarzer Fleck; Kehlfleck, Innenseite der Beine und Unterleib weiss. *A. nanguer* vom Senegal ist am Hals, Rücken und der obern Seitenhälfte falbroth, ebenso ein Streifen an den Beinen, am übrigen Körper und der Kehle weiss, das auf den Keulen zungenförmig in das Roth eingreift; ein brauner Streif vom Auge bis zur Schnauzenspitze, neben den Hörnern ein schwärzlicher Fleck. Man vergleiche über beide Bennet, Proceed. zool. soc. 1833. I. 2; Transact. zool. soc. I. 1. tb. 1; Buffon. hist. nat. XII. 213. tb. 32. fig. 3; tb. 34; Fr. Cuvier, mammif. IV. livr. 64; Rüppell, abyss. Wirbelth. 25; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 410. Tf. 270.a — Ueber die Leistendrüsen schreibt Brandt, Bull. acad. Petersb. X. nro. 5.

und dünnen Beinen. Der Schwanz hat die Länge des Kopfes, ist sehr dünn, unten nackt, oben dünn behaart; die Hufe hoch, schmal, comprimirt, vorn zugespitzt. Die Büschel an den Knieen sind stark, die Haarspitzen gegen einander geneigt. Die Hörner des Männchens sind kräftig, stark geringelt, gleich von der Wurzel an stark rückwärts und die glatten Spitzen fast hakig vor- und aufwärts gekrümmt. Die Ohren fast so lang als der Kopf, die Thränengruben klein. Das Weibchen hat schlankere, dünnere, schwächer geringelte und minder stark gekrümmte Hörner. Die Farbe ist rein weiss, mit blass rothbraunem Halse und Vorderrücken. Der Schwanz weiss mit graulichem Ende; Hufe und Hörner schwarz.

Heerdenweise in den Steppen von Sennaar, Nubien und Kordofan.

A. Sömmeringi Rüpp. [5]) Kleiner als Vorige, mit anliegenden sammetartigen Haaren, die auf der Stirn einen Wirbelschopf bilden und an den Knien breite Büschel. Die starken Hörner sind an den Seiten flach zugerundet, mit 16 bis 20 Ringeln, im ersten Drittel der Stirnfläche parallel aufsteigend, dann sich nach hinten und aussen wendend und mit der glatten Spitze wieder aufwärts nach innen gerichtet. Die Farbe ist oben und aussen sowie in der Mitte des Vorderhalses fahl isabell, die Unterseite und die innere der Gliedmassen und die Hinterkeulen scharf abgeschnitten schneeweiss, Nasenrücken, Stirn und ein Wangenstreif russig schwarz, ein breites Band von dem Horn über die Augen zur Nasengegend weiss, ebenso Flecken am Auge, dem Ohr, Schnauze und Kinn, die Ohren mit schwarz gerandeter Spitze und innen weiss behaart, der Schwanz oben weiss mit schwarzer Spitze, unten schwarz und nackt. Hörner, Hufe und Leistengruben schwarz.

In buschigen Thälern längs der abyssinischen Küste familien- seltener heerdenweise.

b) Ohne Kniebüschel.

A. pygarga Pall. [6]) Von der Grösse der A. dama und mit glatt anliegendem, seidenartig glänzendem, dunkelbraunem Haar. Die dunkelschwarzbraunen Hörner sind an der Wurzel etwas comprimirt und bis zum obern Drittheil mit zwölf starken Ringeln umgürtet. Ihre Spitze ist glatt und scharf. Von der Stirne steigen sie fast gerade auf, biegen sich dann sanft nach hinten und mit der Spitze wieder nach vorn. Den schwächern Hörnern des Weibchens fehlen die Ringeln fast ganz. Kopf, Hals, Vordertheil der Schultern sind dunkelbraun, Stirn und Nasenrücken weiss, die Nasenlöcher schwarz, die Schnauze hellbraun, die Ohren innen kahl, aussen braun mit weissem Rand; das Kinn weiss und lang behaart, der Rücken grau überlaufen, Seiten und Hinterbacken fast in Schwarz übergehend; Bauch und Brust weiss, Beine bis zum Knie braun, ebenso ein Streifen bis auf die Zehen, übrigens weiss. Haarbüschel an den Knien fehlen.

---

5) Rüppell, zool. Atlas 49. Tf. 19; abyss. Wirbelth. 25.

6) Pallas, Spicil. zool. I. 10. XII. 15; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1187. Tf. 273; Harris, portraits 87. tb. 17; *A. personata* Woods, zool. journ. IV. 524. V. 2 ist Jugendzustand. *A. albifrons* Harris, portraits 109. tb. 21; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 413. tb. 273.a ist nur durch das Colorit unterschieden; die Hörner grünlich weiss, die langen schmalen Ohren weiss, auf Schultern und Rücken ein grau bläulich weisser stark glasirter Sattel mit rosenfarbnem Anflug, eine breite braune Binde längs der Seiten, Hüfte und an den Beinen hinab.

Der Schwanz weiss mit dunkelbrauner Quaste. Das Colorit ändert individuell ab.

Im Innern Südafrika's heerdenweis, in der Capkolonie bis auf den Distrikt Zwellendamm ausgerottet.

A. euchore Forst. [7]) Der Springbock erreicht nur $2^1/_2$ Fuss Höhe und hat leierförmig gekrümmte Hörner von nur sieben Zoll Länge, schwarz, mit 20 bis 40 Ringeln. Die grossen dunkelbraunen Augen sind mit langen schwarzen Wimpern eingefasst; die Ohren lang und spitzig, innen meist kahl oder mit langen weissen Haaren, aussen mit kurzen aschgrauen; die Nasenlöcher halbmondförmig, die Oberlippe gespalten und wie Unterlippe und Kinn kurz und grau behaart. Das feine dichte Haarkleid ist lebhaft zimmetbraun, der Kopf weiss mit dunkelbraunem Streif von den Hörnern bis zum Mundwinkel, einen Streifen am Halse, Brust, Bauch, Innen- und Hinterseite der Beine, Aftergegend weiss. Der Schwanz ist sehr dünn, unten kahl, oben weiss mit schwarzbrauner Spitze, auf dem Rücken ein weisser Streif; Hufe schwarz. Dieses Colorit ändert jedoch individuell ab.

Lebt in Heerden von vielen Tausenden in den grassreichen Ebenen Südafrika's. Man jagt sie wegen des wohlschmeckenden Fleisches und wegen der Haut. Dabei wird die Heerde umringt und dann die durch eine Oeffnung im Kreise fortlaufenden Thiere mit Lanzen erstochen. Sie springen sehr hoch und laufen so schnell, dass ein einzelnes Thier nicht eingeholt werden kann. Uebrigens sind sie sehr sanften Naturells und lassen sich leicht zähmen.

c) Mit Kniebüschel und einfach nach hinten gebogenen Hörnern.

A. leptoceros Cuv. [8]) Im Körperbau mit den Gazellen übereinstimmend, aber durch die parallelen, langen, dünnen, nur schwach rückwärts gekrümmten, fast bis zur Spitze geringelten Hörner sehr leicht davon zu unterscheiden. Eine Muffel fehlt, die Thränengruben sind sehr klein. Die Farbe ist sehr licht falb, an den Seiten von einer dunkeln Linie begrenzt, die untern Theile, ein Augenring, die Schnauze und Ohren weiss, der Schwanz dunkler als der Rücken und mit schwarzer Spitze.

Sennaar.

B. Nur die Männchen gehörnt.

7. **Tragelaphus**: Antilopen von mittlerer oder grosser Statur, mit spiral gewundenen, zusammengedrückten und gekielten Hörnern, ohne Thränengruben, mit Leistengruben und vier Zitzen.

A. sylvatica Sparrm. [9]) Der Buschbock wird etwa drei Fuss hoch und trägt schwarze, dreikantige gewundene Hörner, deren Kanten spiralförmig umlaufen. Sie sind an der Wurzel gerunzelt, gegen die scharfe

---

7) Forstr. Lichtenstein, berlin. Magaz. VI. 169; Buffon, hist. nat. suppl. VI. tb. 21; Sparrmann, Reise 397. Tf. 8; Barrow, Reise I. 130. 146; Lichtenstein, Reise I. 525. 564. 580: Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1189. Tf. 272; Lichtenstein, Darstell. Tf. 7; Harris, portraits I. tb. 3; Smuts, mamm. cap. 72.

8) Fr. Cuvier, mammif. IV. livr. 70; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 422. Ist vielleicht nur Varietät der A. dorcas.

9) Sparrmann, act. Holm. 1780, III. 197. tb. 7; Reise 517; Barrow, Reise I. 171; Buffon, hist. nat. suppl. V. 35. VI. 192; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1209. Tf. 257.b; A. Wagner, ebd. IV. 441; Harris, portraits 143. tb. 26. fig. 1; Smuts, mamm. cap. 87.

Spitze hin aber glatt polirt. Ihre Länge beträgt etwa zehn Zoll und dabei liegen sie mit der Stirn fast in einer Fläche, divergiren in der Mitte etwas mit der Richtung nach hinten, wenden aber die Spitze nach vorn. Die Ohren sind lang und zugespitzt; der Schwanz sechs Zoll lang und dicht behaart. Den Kopf bekleidet ein sehr kurzes feines Haar, den Körper ein längeres, ziegenähnliches, am Halse und Rücken eine kurze Mähne, auch am hintern Rande der Schenkel mehr verlängert, an den schlanken Beinen kurz. Das Colorit ist dunkelbraun, ein Theil der Brust und die Aussenseite der Schenkel fast schwärzlich, das Gesicht russfarben, die Ohren aussen ebenso, innen grau, die Seitenränder der Oberlippe weiss sowie die Unterlippe und das Kinn bis gegen die Kehle hin, auf den Backen unter und hinter den Augen zwei grosse runde weisse Flecken, ein gleicher an der Kehle und eine weisse Querbinde an der Brust, auf den Lenden mit weissen kleinen Flecken. Das Weibchen ist lebhaft rothfalb, am Unterleib licht.

Die Buschantilope lebt paarig in den waldigen Gegenden der Süd- und Südostküste von Afrika, in der Kapkolonie, dem Kafferlande und Mossambique besonders häufig. Nachts besuchen sie die Wein- und Kohlgärten und wissen die ihnen gelegten Schlingen vorsichtig zu meiden. Sie laufen nicht schnell, setzen sich aber bei der Verfolgung mit Hunden heftig zur Wehr, indem sie ihre Hörner als eine kräftige Waffe verwenden. Ihre Stimme gleicht einem heiseren abgebrochenen Bellen.

A. scripta Pall. [1]) Die bunte Antilope erreicht die Grösse des Dammhirsches, hat schlanke Beine, grosse Ohren, einen kurzen Schwanz und starke Hörner von noch nicht Fusslänge, fast gerade, der Stirn parallel, mit den Spitzen nach vorn und aufwärts gerichtet, etwas zusammengedrückt und gewunden, an der Spitze glatt und kegelförmig. Das kurze glänzende Haar liegt glatt an. Die innere Fläche der Ohren ist fast kahl, der Schwanz langhaarig. Die herrschende kastanienbraune Farbe wird an Brust und Bauch schwärzlich, ebenso in einem Rückenstreif, am untern Theil des Halses dagegen, an den Wangen, Unterkiefer, an der Kehle, der Innenseite der Schenkel und den Fersen weiss, auf der Stirn und dem hintern Nasenrücken dunkelbraun, auf den Schultern in zwei grossen Flecken weiss, ebenso in vielen kleinen auf den Lenden. Fünf bis sechs weisse Querstreifen liegen auf dem Rücken von zwei Längsstreifen gekreuzt. Hörner und Hufe sind schwarz.

Im mittlern Theil des westlichen Afrika in Heerden.

A. decula Rüpp. [2]) Steht den vorigen beiden sehr nah, indem sie deren Character vereinigt. Ihre Länge erreicht über vier Fuss, ihre Höhe etwas über zwei. Die starken braunschwarzen Hörner sind an der Wurzel dreikantig, an der Spitze abgerundet, unten mit kürzerm vordern und längeren hintern Kiele, die sich beide drehen. Sie steigen divergirend auf, wenden sich dann etwas nach vorn, darauf wenig nach hinten und mit den Spitzen wieder nach vorn. Im untern Theil zeigen sie wellige Quer-

1) Pallas, miscell. zool. 8; Spicil. zool. I. 15. XII. 18; Buffon, hist. nat. XII. 305. 327. tb. 40. 41; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1212. Tf. 258; Fr. Cuvier, mammif. III. livr. 56; IV. livr. 70. — Ham. Smith, Griff. anim. Kingd. IV. 275 scheidet den Jugendzustand als *A. phalerata* specifisch; *A. maculata* Thunberg, Mém. acad. Petersb. III.

2) Rüppell, abyss. Wirbelth. II. Tf. 4.

linien. Die herrschende Farbe ist rothbraun mit grauen Haaren untermischt; der Nasenrücken und ein Scheitelfleck kastanienbraun; Lippen, zwei Flecken unter dem Auge, ein Streifen am vordern Augenwinkel und ein Ohrfleck weiss; der Hals graubraun, Nacken und Mähne dunkelkastanienbraun, auf den Seiten ein weisser Längsstreif, von welchem drei Querstreifen auf den Rücken gehen, tiefer an den Seiten eine Längsreihe weisser Flecken; Brust und Bauch schwarzgrau, Beine weiss und braun, der lange Schwanz mit schwarzbrauner Quaste. Die Haare liegen überall glatt an und verlängern sich nur auf dem Rücken vom Scheitel bis zur Schwanzwurzel bei dem Männchen etwas. Das Weibchen ist rehgelb mit kastanienbraunem Rückenstreif, das Kalb ähnlich, aber mit vier zum Rücken aufsteigenden Querstreifen.

Lebt paarweise in den buschigen Bergthälern Abyssiniens und nährt sich von kleinen zarten Blättern und Früchten. Ihre Brunstzeit fällt im Mai und im October wirft das Weibchen ein Junges. Sie läuft sehr gut und ist scheu.

A. strepsiceros Pall. [3]) Der Kudu gleicht in Statur, Haltung, Grösse, Gang, in dem kurzen glatten Haarkleide und den schlanken Schenkeln dem Hirsche, aber in den grossen scharfkantigen Hörnern und dem am Halse fortgesetzten Barte der Ziege. Die Hörner erreichen drei Fuss Länge, sind blassgelb oder braun, glatt, in zwei Spiralgängen gedreht und scharfspitzig endend. Auf dem Halse und Rücken verlängern sich die Haare etwas, oben vom Halse unter dem Bauche hin. Die grossen schwarzen Augen blicken sehr lebhaft unter den starken schwarzen Wimpern. Das Colorit ist rostbraun mit weisser Zeichnung. Um die Augen zieht sich ein röthlicher Kreis, vom innern Augenwinkel ein weisser Streif auf den Nasenrücken mit dem der andern Seite sich verbindend, unter dem Auge liegen zwei bis drei weisse Flecke, Lippen und Innenseite der langen breiten Ohren ebenfalls weiss, der sechszöllige Bart graulichbraun, an der Brust bisweilen weisse und schwarzbraune Stellen, Bauch und Innenseite der Beine weisslich oder weisslichgrau, ein weisser Rückenstreif, von welchem bis neun weisse Querstreifen auf den Seiten herablaufen, doch nicht constant. Der Fusslange Schwanz ist stark behaart, oben dunkelbraun, an den Seiten weisslich, mit schwarzer Quaste.

Paarweise oder in kleinen Familien auf bewaldeten felsigen Bergen im südlichen Afrika, Guinea, Mossambique und Abyssinien. Die Nahrung besteht in Gras, Knospen und jungen Baumblättern. Der Lauf ist nicht anhaltend, daher der Kudu mit Hunden gehetzt wird, wobei das Männchen mit den Hörnern sich vertheidigt. Das Naturell ist sanft, die Zähmung leicht.

---

3) Pallas, miscell. zool. 9; Spicil. zool. I. 17. XII. 19; Sparrmann, Reise 54; Barrow, Reise I. 132; Lichtenstein, Reise II. 555; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1207. Tf. 267; Rüppell, abyss. Wirbelth. 25; Smuts, mamm. cap. 92. — *Damalis capensis* A. Smith, illustr. mamm. tb. 42. 43; *Strepiceros excelsus* Sundevall, Wiederk. 71. Hier mag die sehr ungenügend bekannte *A. doria* Ogilby, proceed. zool. soc. IV. 121 = *A. zebra* Gray, Ann. a. mag. nat. hist. I. 27 von Sierra Leona erwähnt werden, welche schwarze Querbinden hat und an der Aussenseite der Gliedmassen graubraun ist. Auch *A. eurycerus* Ogilby l. c. unbekannter Heimath ist fraglich, ihre Hörner drehen sich nur einmal und liegen in der Flucht der Stirn.

8. **Antilope**: gazellenartige Antilopen mit runden, spiralig gewundenen, geringelten Hörnern, mit Leistengruben und zwei Zitzen.

a) Mit Thränengruben.

A. cervicapra Pall. [4]) Hat den Habitus des Dammhirsches, ist aber kleiner, noch nicht drei Fuss hoch und mit abweichender Kopfbildung. Die schwarzen Hörner tragen mehr denn dreissig Ringeln, stehen aufrecht divergirend, winden drei und einen halben Spiralumgang und haben innen eine glatte, die Ringeln durchschneidende Längsfurche. Die Thränengruben sind gross, die Beine dünn und schlank, die vordern mit Kniebüschel, der Schwanz kurz und unten kahl. Die Haare sind hirschähnlich, im Nacken steif und breit, an Brust, Schultern und Steiss Nähte bildend. Das Colorit variirt. Bauch, Innenseite der Beine, Seiten und Schwanzspitze und Augenringe weiss, Ohren weiss gerandet und innen mit drei Reihen weisser Haare. Alte Männchen sind fast schwarz, Weibchen neigen sehr ins Graue, haben einen weissen Seitenstreifen, an der Thränengrube und am Klauengelenk einen schwarzen Fleck. Die Männchen sind braun und rostroth und verlieren allmählig ihren weissen Rückenstreif.

In Vorderindien bis an den Indus treiben sich Heerden von 50 bis 60 Stück unter Anführung eines alten Männchens in offnen Gegenden scheu und flüchtig umher. Das Weibchen trägt neun Monate und das Junge wächst sehr langsam. Die Männchen bleiben auch in der Gefangenschaft scheu und wild.

A. gutturosa Pall. [5]) Die Kropfantilope hat einen starken gedrungenen Körperbau und erreicht etwa die Grösse des Dammhirsches. Höchst characteristisch ist die Grösse des Kehlkopfs, der mit zunehmendem Alter immermehr hervortritt und endlich einem starken Kropfe gleicht. Auch hat das Männchen einen Beutel ähnlich dem des Moschusthieres nur dass derselbe keine riechende Materie absondert. Die Hörner sind an der Wurzel mehr als Zolldick, etwas comprimirt und kaum Fusslang. Erst senkrecht aufsteigend neigen sie sich dann divergirend rückwärts und nähern sich endlich mit ihren glatten scharfen Spitzen wieder. Sie tragen etwa 20 Ringeln, sind schmutzig grau und an der Spitze schwarz. Der Kopf ist relativ dick, die Nase aufgetrieben, Thränengruben klein, fast mit Haaren bedeckt, Ohren mässig gross, zugespitzt, statt der Kniebüschel nur einige längere Haare. Im Sommer sind die Haare kurz und anliegend, Rücken und Seiten graulich braun, Kopf und Hals etwas lichter, Kehle, Bauch, Innenseite der Beine und die Aftergegend weiss, der fünfzöllige Schwanz bläulich grau. Im Winter verlängert sich das Haar, wird rauher, grau. Die Weibchen sind kleiner als die Männchen und kropflos.

Diese Antilope liebt dürre sandige Steppen, von wo aus sie unbewaldete bergige Gegenden besuchen kann. Wälder flieht sie ebenso sehr als Flüsse. Auf den Wanderungen folgt sie in einfacher Reihe dem Anführer des Zuges. Im Sommer lebt sie in Rudeln vereinigt, im Herbst und Winter

---

4) Pallas, Spicil. zool. I. 18. tb. 1. 2; XII. 19 (enthält zugleich die Anatomie) Buffon, hist. nat. XII. 215. tb. 35. 36; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1214. Tf. 268; Fr. Cuvier, mammif. III. livr. 43. 44; Brandt u. Wiegmann, Abbild. u. Beschreib. merkw. Säugeth. 56. 65.

5) Pallas, Spicil. zool. XII. 14. 46. tb. 2. 3; Buffon, hist. nat. suppl. VI. 170; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1221. tb. 275.

in Heerden zu mehrern Tausend. Sie ist sehr scheu und furchtsam und zeigt viel Ausdauer im Lauf. Ihre Nahrung besteht in süssen Kräutern. Das Weibchen wirft Mitte Juni und das Junge lässt sich leicht zähmen. Das Fleisch wird gegessen, das Fell zu Kleidungsstücken verarbeitet und auch die Hörner verwerthet.

In Daurien, der Mongolei und den Wüsten zwischen Tibet und China.

A. melampus Lichtst. [6]) Eine schöne, leicht gebaute, hochbeinige Antilope von 6 Fuss Länge und drei Fuss Höhe und mit langen, schwarzen oder braunen, in winkliger Leierform gebogenen Hörnern, die grob geringelt und gestreift, an der Spitze aber glatt sind. Die Ohren sind lang, schwarz gerandet und mit schwarzer Spitze. Der mehr denn Fusslange Schwanz ist zugespitzt, weiss mit dunkelbraunem Mittelstrich. Kopf, Rücken, Seiten, Vorderbeine und äussere Seite der Hinterschenkel sind rostroth oder tief falb, Bauch, Brust, Innenseite der Schenkel und Ohren, Augenbrauen und Oberlippe weiss, an Stelle der Afterhufe ein dunkler Fleck, ein ähnlicher zwischen den Hörnern, ein weisser vor dem Auge, ein brauner Rückenstreif, der sich an der Schwanzwurzel theilt und über die Keulen herabläuft.

In bewaldeten Thälern und Bergabhängen des Landes der Betschuanen gesellig bis zu 20 Stück.

A. Saiga Pall. [7]) Die Steppenantilope erreicht die Grösse des Dammhirsches und zeichnet sich durch die eigenthümliche Kopfbildung von den Vorigen sehr characteristisch aus. Die Nase ragt nämlich über den Unterkiefer hinaus, ist sehr beweglich und runzlig, auf dem Rücken durch eine Längsfurche getheilt und nach vorn schief abgestumpft. Die Nasenlöcher sind weit und halbmondförmig. Die Nasenbeine nehmen an dieser Bildung keinen Theil, sie bleiben klein. Die Thränengruben sind sehr klein und abgerückt, die Augen gross, weit von einander gerückt, am Augenstern einige kleine Auswüchse, die Ohren kurz, breit, stumpf, stark behaart; der Schwanz nur vierzöllig, mit Büschel, unten nackt. Das Haar dicht, gerade, weich, am Nacken und Rücken etwas, an der Kehle mehr verlängert. Die Farbe ist am Kopf und Hals aschgrau, die Schultern, Rücken, Seiten und Hüften schmutzig weiss oder gelblichgrau, Bauch und Innenseite der Beine glänzend weiss, am Rücken ein dunkelbrauner Streif. Im Winter ist das Haarkleid länger, rauh und grau, beim Weibchen viel feiner. Die starken Hörner haben etwa 16 Ringeln, sind gelblich oder olivenfarben, glänzend, fast wie bei der Gazelle gebogen, mit den Spitzen nach vorn und gegen einander. Es finden sich Exemplare mit drei und andere mit nur einem Horn. Am Schädel verschmelzen die Nasenbeine ganz mit den Stirn-

---

6) Lichtenstein, Berl. Magaz. VI. 167; Reise II. 544. Tf. 4; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1229. Tf. 274; Smith. Griff. anim. Kingd. IV. 198; Harris, portraits III. 77. tb. 15; Smuts, mamm. cap. 74.

7) Pallas, Spicil. zool. XII. 21; Gmelin, Reise Sibir. I. 212; Buffon, hist. nat. XII. 198. tb. 22. fig. 2; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1216. Tf. 276; A. Wagner, ebd. IV. 420; Brandt, Bull. acad. Petersb. X. nro. 5.

Als noch zweifelhaft mögen hier erwähnt werden *A. adenota* H. Smith, Griff. anim. Kingd. IV. 233 und *A. forfex* ibid. 221 (= *A. annulipes* Gray, Ann. mag. nat. hist. X. 1842. p. 267.), beide aus Westafrika, deren Beschreibung die specifischen Charactere nicht scharf genug erkennen lässt. Erstrer hat auf den Lenden einen kleinen Höcker, von welchem aus die Haare allseitig divergiren, die zweite trägt lange hängende Haarbüschel an den Ohren.

beinen und sind auffallend kurz. Hinter jedem Hornzapfen liegt eine seichte tellerartige Vertiefung.

Diese Antilope lebt gesellig und sammelt sich gegen den Herbst in Heerden zu mehrern Tausend Stück, um in südlichere wärmere Steppen za wandern, von wo sie im Frühling in kleineren Rudeln wieder abziehen. Sie halten sich an den Ufern der Flüsse auf, lieben das Salz und weiden rückwärts gehend. Ihre Scheu und Furcht wird nur durch den feinen Geruch unterstützt, daher in der Heerde auch alle sehr achtsam sind, und beim Schlafen mehre Männchen die Wache übernehmen. Ihr ungemein schneller Lauf ist nicht anhaltend. Im October kämpfen die Männchen um die Weibchen und der Sieger bewacht eifersüchtig die Braut. Das Weibchen wirft im Mai meist nur ein Junges, diess lässt sich leicht zähmen und ist dann sehr zutraulich, die Alten dagegen verschmähen in der Gefangenschaft alle Nahrung. Man jagt sie im Herbst und Winter des Fleisches, Felles und der Hörner wegen.

In den Steppen von der polnischen Grenze bis an den Irtisch und Altai.

b) Ohne Thränengruben.

A. Hodgsoni Abel [8]). Während der Habitus dieser Antilope entschieden gazellenartig ist, hat ihre Gesichts-Physiognomie in Beulen hinter den Nasenlöchern und einer ungewöhnlichen Menge von Haaren und Borsten um Mund und Nase etwas ganz Eigenthümliches. Hinter jedem Nasenloche liegt eine starke Anschwellung von der Grösse eines halben Hühnereies, behaart und rundlich, einen innen in der Nase sich öffnenden Sack darstellend. Ohren und Schwanz sind kurz. Der Pelz besteht aus einer reichlichen feinen Unterwolle und einem zweizölligen, fast aufrechten, straffen Oberhaar. Kniebüschel fehlen, aber nicht die Leistengruben. Die Hufe sind hoch und breit; die Hörner sehr lang, zwischen den Augenhöhlen, schlank, aufrecht, sehr schwach leierförmig, fast gerade, erst vor- und auswärts geschweift, dann gegen die Spitze schnell nach innen gebogen, unten comprimirt mit 5 bis 20 Ringeln. Das Colorit ist blaugrau, oben mit röthlichfalbem Anflug, unten weiss, die Beine mit schwarzem Streif, Stirn und Nasenbeulen ebenfalls schwarz.

Auf den kalten nackten Hochebenen Tibets und den nördlichen himalayaischen Ketten in grossen Heerden beisammen.

9. **Redunca**: Antilopen von mittler oder grosser Statur, mit am Grunde geringelten, runden, mit der Spitze mehr weniger stark nach vorn gekrümmten Hörnern, meist mit Thränengruben, mit vier Zitzen.

a) Mit Thränengruben.

α) Ohne Kniebüschel.

A. redunca Pall. [9]) Eine hochbeinige Antilope von der Grösse der Hirschkuh, deren Hörner an der Basis dick und geringelt, anfangs nach

---

8) Abel, Edinb. journ. 1827. 163; Hodgson, proceed. zool. soc. I. 52. II. 17; Ann. of nat. hist. I. 153; Smith, Griff. anim. kingd. IV. 196; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 421.

9) Pallas, Spicil. zool. I. 8. XII. 13; Buffon, hist. nat. XII. 326. tb. 46; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1203. Tf. 265. — Diese Angaben sind sehr ungenügend und haben wir die Characteristik durch Rüppels *A. bohor* aus Abyssinien erweitert, die derselbe früher entschieden zu A. redunca stellte, vergl. Abyssin. Wirbelth. 20. Tf. 7. fig. 1; Senkenb. Mus. Verz. 38.

hinten gerichtet, dann aber nach vorn gebogen und mit den Spitzen convergirend. Die Ohren sind ziemlich lang, die Nasenkuppe ist ganz nackt, die Nasenlöcher halbmondförmig, die Thränengruben äusserlich nicht sichtbar, vor und unter der Basis der Ohren ein weisser kurzhaariger Streif mit schwärzlichem rundem Fleck. Das Haar lang und weich, zwischen den Ohren und vorn an der Basis des Halses gewirbelt, unter der Beuge der Vorderfüsse eine nackte Schwiele, der Schwanz kurz mit weichen Zottelhaaren dicht besetzt. Die Hufe sind schmal, länglich, scharf zugespitzt. In den Weichen liegen vier tiefe Inguinalgruben. Das Colorit ist röthlich gelb, die Wurzel jeden Haares aschgrau; Lippen, Kehle, Augenringe weisslich, Kopfprofil gelbbraun, Brust, Bauch, Innenseite der Beine weiss, an den Füssen ein schwarzbrauner Streifen, die Hörner leberbraun. Das Weibchen ist kleiner als das Männchen.

Am Senegal und in Abyssinien gesellig bis zu beträchtlicher Meereshöhe aufsteigend.

A. eleotragus Lichtst. 1) Der Rietbock erreicht drei Fuss Höhe und hat kräftige schwarze Hörner, die anfangs schief rückwärts aufsteigen, von der Mitte an nach vorn und divergirend gebogen sind und mit den Spitzen wieder schwach convergiren. Bis zur Mitte ihrer Länge sind sie mit etwa 10 Ringeln versehen und längsgefurcht, an der Spitze aber glatt. Die Nasenkuppe ist nackt, die Augen schön, die Ohren ziemlich lang, innen weiss, am Grunde mit einem kahlen Fleck, der Schwanz, lang, flach, mit langen weissen Haaren besetzt. Das Haar überhaupt straff, in der Mitte des Rückens gewirbelt, ebenso auf dem Halse und Scheitel. Die Farbe ist aschgrau oder röthlich graubraun, unten weiss, etwas variirend.

Lebt im Schilf und Rohr in sumpfigen Gegenden, in der Nähe von Bächen und Quellen familienweise in der Kapkolonie.

A. capreolus Lichtst. 2) Die Rehantilope trägt ein wolliges, gekräuseltes dichtes Haarkleid über den ganzen sehr schmalen Körper. Die schwarzen Hörner sind auffallend dünn, pfriemenförmig, unten geringelt, gerade, nur mit der scharfen Spitze schwach nach vorn gebogen, dicht über den Augen sich erhebend. Die Thränenhöhle gross, aber äusserlich nicht erkennbar, die Thränendrüse, Rand der Nickhaut, Innere der Augenlider, Schnauze und Eichel sind glänzend schwarz. Die Farbe ist röthlichgrau oder rostbraun, die Haare des Rückens an der Wurzel weiss, an der Spitze dunkelbraun, fast schwarz, die der Seiten zweimal abwechselnd weiss und braun, am Bauche mit weisser Spitze.

---

1) Lichtenstein, berlin. Magaz. VI. 173; Darstellungen Tf. 9; Buffon, hist. nat. suppl. VI. 187. tb. 31. 32; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1225. Tf. 266; A. Wagner, ebd. IV. 426; Harris, portraits 151. tb. 27. fig. 2; Smuts, mamm. cap. 75. — *A. fulvorufula* Afzelius, nov. act. Upsal. VII. 289 soll sich nur durch dunkel gelblichröthliche Färbung und durch den Aufenthalt auf Bergen unterscheiden. *A. subellina* Afzelius l. c. 244 ist isabellfarben und wird von Sundevall, Wiederk. 70 in vier Spielarten aufgelöst. Auch *A. arundinacea* Shaw, gen. Zool. I. tb. 193; *A. Lalandi* Desmarest, mammal. 462, *A. acuticornis* und *A. grandicornis* Blainville, journ. de physique 1818. Août müssen hier untergeordnet werden, bis sorgfältige Untersuchungen die specifische Differenz darthun.

2) Lichtenstein, berl. Magaz. VI. 174; Darstellungen Tf. 8: Sparrmann, Reise Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1232; A. Wagner, ebd. IV. 428; Harris, portraits 137. tb. 25. fig. 1; Smuts, mammal. cap. 77; *A. lanata* Desmoulins, Dict. class. I. 445; *A. villosa* H. Smith, Griff. anim. kingd. IV. 241.

In kleinen Familien in den gebirgigen Gegenden der Kapcolonie, sehr flüchtig und scheu, aber jung eingefangen sehr leicht zähmbar. Das Fleisch ist schlechter als bei allen übrigen capischen Antilopen.

A. defassa Rüpp. [3]) Eine Antilope von der Grösse und dem massiven Körperbau der Kuh. Die Hörner sind gestreckt und stark, graubraun, mit etwa 18 Ringeln bis gegen die glatte Spitze hin, in der Mitte etwas nach aussen gebogen, mit der Spitze convergirend nach vorn gerichtet. Der ganze Kopf ist massiv, die Nasenkuppe nackt; Thränengruben scheinen zu fehlen; die Ohren ziemlich gross und breit, der Hals kurz, robust, die Hufe vorn gerundet, hinten breit, der Schwanz fast das Hackengelenk erreireichend, mit Quaste. Das Weibchen hat vier Zitzen und keine Leistengruben. Das Haar ist straff, borstig, im Sommer nur halb so lang als im Winter, über der Schulter gewirbelt und von hier aus divergirend, bei dem Weibchen auch am Hinterhaupt gewirbelt, ebenso über der Nabelgegend. Die innere Fläche des Ohres ist mit langen weissen Haaren dicht bewachsen. Das Maul, Kinn und ein Saum um die Nasenkuppe ist schmutzig grauweiss; ein schön weisser Fleck am Auge, ein gelbliches weisses Band von den Ohren bis zur Kehle; der Körper rothbraun mit Grau, unten dunkler grau; Ohren schwärzlich gerandet; Fessel und Hufe mit weisslichem Haarsaum. Schwanzquaste rauchgrau.

Bewohnt die grassreichen Triften des westlichen Abyssinien in kleinen Familien, die auch südlich von Sennaar und in Kordofan getroffen werden. Ihr Gang ist schwerfällig, aber sie flieht auch nicht scheu beim Anblick der Menschen.

β) Mit Kniebüscheln.

A. scoparia Schreb. [4]) Eine im Habitus von voriger auffallend abweichende Art, deren schöne und zierliche Formen besonders hervortreten. Der Kopf ist klein und schmal, die Ohren gross, die Thränenfurche gekrümmt, vertical, die Nasenkuppe nackt, die Vorderfüsse mit herabhängendem Kniebüschel, die Hufe vorn sehr schmal zusammengedrückt, der Schwanz kurz mit dichtbehaarter Quaste; die Hörner gerade über den Augen stehend, weit auseinander, fast aufrecht, erst schwach nach hinten, dann nach vorn geneigt, dünn, leicht comprimirt; an der Basis mit neun scharfen Ringeln. Das Colorit ist licht, zimmetbräunlich fuchsroth oder gelbbraun, Unterleib, Innen- und Hinterseite der Beine scharf begrenzt schneeweiss, ein Fleck an den Augen, Lippen, Kinn, Innenseite der Ohren weisslich, Ohrränder schwarzbraun, an der Basis der Ohren ein schwarzer Fleck, Hörner, Hufe, Nasenkuppe schwarz.

In offnen Gegenden der Kapcolonie wenig gesellig.

A. montana Cretzschm. [5]) Steht der vorigen sehr nah. Der Kopf

---

3) Rüppell, abyss. Wirbelth. 9. Tf. 3. *A. singsing* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1846. XVIII. 230.

4) Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1244. Tf. 261; Lichtenstein, Darstell. Tf. 13; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 429; Smuts, mamm. cap. 78. *A. melanura* Bechstein bei Pennant 642. Fr. Cuviers weibliche *Ourelis* vom Senegal, Mammif. III. livr. 60 hat keine Thränengruben, keine Kniebüschel, ist oben hellfalb, unten gelblichweiss, mit einzelnen schwarzen Haaren.

5) Rüppell, zoolog. Atlas II. Tf. 3; abyss. Wirbelth. 25; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 431.

spitzt sich stark zu, die Stirn ist breit, die Hörner gerade, nur an der Spitze sanft nach vorn gebogen, glatt bis auf einige undeutliche Ringel an der Basis, die Thränenfurche lang gekrümmt, die Nasenkuppe nackt, unter dem Ohre ein nackter, ovaler, schwarzer Fleck, Kniebüschel sehr klein, Schwanz ganz kurz, Afterklauen sehr klein. Junge Männchen haben Eckzähne. Die Ober- uud Aussenseite ist licht röthlich falb, das Weibchen mit glänzend schwarzbraunem Fleck auf dem Scheitel; Brust, Unterleib, Innenseite der Schenkel, Augengegend, Lippen, Unterkiefer weiss, Ohren mit schwarzbrauner Spitze, innen mit langen weissen Haaren.

Lebt paarweise auf den grasreichen buschigen Hochebenen Abyssiniens.

A. hastata Peters [6]). Aehnelt ebenfalls der A. scoparia sehr. Die spitzen Ohren sind nur um ein Drittheil kürzer als der Kopf, an ihrer Basis ein nackter Fleck, die Thränengruben bogenförmig gekrümmt, von vornher durch eine vorspringende Hautfalte verdeckt, die Nasenkuppe zwischen den Nasenlöchern nackt, der äussere Rand dieser behaart; der Hals auffallend schlank, der Schwanz sehr kurz und dick, die Kniebüschel tief am Metacarpus hinab fortgesetzt; die Hufe niedrig und spitz, nicht comprimirt, Afterhufe mittelgross; die Leistengruben tief, mit langen weissen Haaren eingefasst. Die Hörner fast parallel nach hinten gerichtet, gerade, nur an der Spitze ganz unbedeutend nach vorn geneigt, unten comprimirt, mit etwa acht Ringeln. Die Farbe der Oberseite ist gelbbraun, fein schwarz gesprenkelt, indem die Haare schwarze Spitzen haben, an den Seiten überall blasser, Augenstreif, Innenseite der Ohren und Gliedmassen, Lippen, Kinn, Kehle, Brust, Bauch, Gesäss weiss, Mitte der Stirn und Ohrenrand dunkelbraun, Schwanz oben schwarzbraun, unten weiss. Am Schädel sind die Thränenbeine sehr gross, die Nasenbeine schmal, die Zwischenkiefer jene nicht erreichend, eine grosse Lücke auf der Grenze der Antlitzknochen.

In den buschigen Ebenen von Mossambique.

b) Ohne Thränengruben.

A. ellipsiprymna Ogilb. [7]) Der Wasserbock hat eine kräftige Hirschgestalt und erreicht 7 Fuss Länge bei 4 Fuss Höhe. Die über zwei Fuss langen Hörner erheben sich über den Augen etwas nach hinten und sehr stark nach aussen gerichtet, in der obern Hälfte nach vorn und innen sich wendend, übrigens cylindrisch und bis gegen die Spitze mit 12 bis 25 Ringeln versehen, von bräunlicher Farbe. Die Ohren sind oval, innen reihenweis behaart, der Schwanz kurz behaart, mit Pinsel. Klauengruben und Inguinalgruben fehlen. Die Haare sind lang, wirr, am Halse verlängert. Die Farbe steht zwischen gelblich- und aschgrau, auf dem Rücken mit Rostbraun gemischt, die einzelnen Haare grau mit brauner Spitze; Augengegend, Oberlippe, Halsbinde weiss, Stirn und Nasenrücken dunkelbraun, vor der Schwanzwurzel eine breite weisse Binde.

In Südafrika an Flussufern zu 8 bis 12 Stück.

A. unctuosa Laur. [8]) Gleicht sehr der vorigen Art, hat aber fast gerade, sehr schwach nach vorn eingebogene Hörner, lange gelblichbraune

---

6) Peters, Säugeth. 188. Tf. 60—62.

7) Ogilby, Proceed. zool. soc. 1833. I. 97; A. Smith, Illustrat. nro. 12. tb. 28. 29; Harris, portraits 71. tb. 14; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 432. Tf. 278.a

8) Laurillard, Dict. univ. d'hist. nat. I. 622; Roulin, Cuvier, iconogr. tb. 9. fig. 2; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 434.

Haare, ein weisses Schnauzenende und schwarze Nasenlöcher, einen weissen Kehlkopf und keine weisse Binde an den Hinterbacken. Während des Winters soll die Haut eine unangenehm riechende schmierige Feuchtigkeit absondern, die in Tropfen von jedem Haare herabrinnt.

Am Senegal.

10. Tragulus: kleine Antilopen mit geraden, länglichkegelförmigen, sehr wenig geringelten Hörnern, mit Thränengruben und stummelartigem Schwanze.

A. oreotragus Forst.[9]) Der Klippspringer vertritt in Afrika die Gemse der europäischen Alpen hinsichtlich seiner Lebensweise, seines Aufenthaltes in steilen unzugänglichen Felsengegenden, seiner Fertigkeit im Klettern und Springen und der ziegenähnlichen Gestalt. Er hat einen stumpfen rundlichen Kopf, einen kurzen Hals, starke Knien und plumpe Läufe, wird kaum 2 Fuss hoch und etwas über 3 Fuss lang. Die Hörner sind gerade und stehen senkrecht auf dem horizontalen Kopfe, sind schwarz und am Grunde etwas geringelt. Die Ohren erreichen zwei Drittheile der Kopflänge und sind zugespitzt. Die grossen Augen umgibt eine kahle Stelle, vor ihnen liegen die deutlichen Thränengruben. Der Schwanz ist nur ein kurzer Stummel. Die Hufe sind sehr hoch, an den Seiten platt gedrückt, klaffend, unten rund abgeschliffen, so dass die Spur zwei concave gerundete Eindrücke bildet. Die Farbe ist oben und aussen glänzend olivengelb und schwarzbraun gesprenkelt, die einzelnen Haare unten weisslich, dann dunkelkastanienbraun mit citrongelbem Ringe, an der äussersten Spitze schwarzbraun. Die Unterseite ist blasser, aber auch gesprenkelt, nur unten am Kopf und an der Innenseite der Beine einförmig rostgelb, die Lippen weisslich. Die Haare sind dick, elastisch, spiral gewunden, an der Spitze glatt. Das Fleisch ist geschätzt.

Am Vorgebirge der guten Höffnung.

A tragulus Forst.[1]) Die Bockantilope erreicht Ziegengrösse und hat sechszöllige, schwarze, dünne, gerade, nur an der Spitze sehr schwach vorwärts geneigte, an der Wurzel sehr wenig geringelte Hörner. Die Ohren sind von der Länge des Kopfes, an der Spitze zugerundet und braun behaart. Der Kopf ist klein und schmal, die Nasenkuppe nackt; der Schwanz ganz kurz. Das glatt anliegende Haar hat oben eine schön braunrothe Farbe mit graulichem Schimmer, an Brust, Bauch und den Seiten der Beine schmutzig weiss. Das Weibchen hat vier Zitzen.

Bewohnt paar- oder familienweise die buschigen felsigen Gegenden der Kapkolonie und wird seines schmackhaften Fleisches wegen gejagt.

A. melanotis Forst.[2]) Uebertrifft den Steinbock an Grösse und hat

---

9) Lichtenstein, berlin. Magaz. VI. 175; Buffon, hist. nat. suppl. VI. 183. tb. 29; Barrow, Reise I. 86; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1228. Tf. 259; A. Wagner, ebd. IV. 436; Lichtenstein, Darstell. Tf. 15; Smuts, Mamm. cap. 80; *A. saltatrix* Bodd. Elenct. 141.

1) Lichtenstein, berlin. Magaz. VI. 176; Buffon, hist. nat. suppl. VI. 185; Barrow, Reise I. 138; Sparrmann, Reise 520; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1234; A. Wagner, ebd. IV. 437. Tf. 265.a; Lichtenstein, Darstell. Tf. 14; Smuts, mamm. cap. 81. *A. rufescens*, *A. rupestris* H. Smith, Griff. anim. kingd. IV. 248; Harris, portraits 137. tb. 25. fig. 2; *A. pediotragus* Afzel, nov. act. upsal. VII. 260; Smuts, mamm. cap. 849. *A. campestris* Thunberg, Mém. acad. Petersb. III. 313.

2) Afzelius, nov. act. Upsal. VII. 257; Buffon, hist. nat. suppl. VI. 185; Sparr-

kurze Hörner, die weit auseinander gerückt, gedrückt kegelförmig, mit der Spitze sanft nach vorn geneigt, an der Wurzel wenig geringelt, und schwarz sind. Die Ohren sind fast so lang als der Kopf, die Nasenkuppe nackt. Statt der Leistengruben ist nur eine nackte Hautstelle vorhanden. Die Farbe der Ober- und Aussenseite ist lebhaft und glänzend rostroth, vom Nacken an mit weissen Haaren untermischt, Unterseite und Innenseite der Beine hellrostgelb, die Ohren aussen schwarz, innen mit Reihen gelblichweisser Haare, Augengegend, Nasenkuppe, Hufe schwarz. Der Schwanz bildet einen versteckten Stummel. Das Weibchen hat zwei Zitzen.

Lebt paarweise in buschigen hügeligen Gegenden der Kapkolonie und wird gleichfalls seines Fleisches wegen gejagt.

11. Cephalolophus: Mittlere und kleine Antilopen mit kleinen geraden oder sehr sanft gekrümmten Hörnern, die nur am Grunde rauh sind, mit Thränengruben und vier Zitzen.

a) Kleinste Antilopen mit stummelartigem Schwanz, runden Thränengruben ohne Spalt und mit behaarter Nasenkuppe.

A. Hemprichana Ehrbg. [3]) Eine der kleinsten und zierlichsten Antilopen mit gestrecktem Kopfe, flacher Stirn, sehr langen Ohren, die aussen kurz behaart, innen lange reihenweis geordnete Haare haben. Die Nasenkuppe ganz behaart, die Thränengrube tief rundlich, aber kein kahler Schlitz; die Beine ausserordentlich lang und dünn, die Hufe lang, schmal, zugespitzt, Afterhufe sehr klein; der Schwanz ein kurzbehaarter Stummel. Die Hörner klein, nach hinten geneigt und divergirend, mit der Spitze nach vorn strebend, an der Basis mit einer tiefen Kerbe, comprimirt, in der untern Hälfte der Aussenseite mit 10 bis 12 Halbringeln. An Stelle der sackartig eingesenkten Leistendrüsen findet sich nur ein haarloser Fleck. Die Haare straff, zwischen den Hörnern einen langen Schopf bildend. Das Colorit ist oben fuchsgelb und graulichweiss gesprenkelt, die einzelnen Haare in der untern Hälfte weisslich, in der obern schwarzrostbraun, mit lichtem Ringe vor der dunkeln Spitze; Nasenrücken und Stirn lebhaft fuchsroth, vor dem Schopf ein gescheckter Fleck, der bei alten Männchen verschwindet, die Ohren schwärzlich gesäumt, ein breiter Streif über und unter den

---

mann, Reise 281. 293; Barrow, Reise I. 36; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1235; A. Wagner, ebd. IV. 438. Tf. 266.a; Lichtenstein, Darstellungen Tf. 12; Harris, portraits 143. tb. 26. fig. 2; Smuts, mamm. cap. 82. *A. grisea* Smith, Griff. anim. kingd. IV. 250. — Hier mag noch die nur in dem Schädel bekannte Art aus Indien, *A. subulata* H. Smith, Griff. anim. kingd. IV. 198 erwähnt sein.

3) Ehrenberg, Symb. physic. I.; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 455. Tf. 260.c *A. saltiana* Rüppell, zool. Atlas I. 55. Tf. 21; Ehrenberg, Symb. physic. I. tb. 8; Lichtenstein, Darstell. Tf. 16. Düben, Forhdl. scand. Naturf. 5 M. Kjöbh. 1847. 659 beschreibt einen *Nesotragus moschatus* von der kleinen Koralleninsel Chapani bei Zangibar. Das Thier schliesst sich hier an. Seine dreizölligen Hörner sind nach hinten und etwas nach innen, mit der Spitze nach vorn und aussen gerichtet und haben 20 Ringeln. Die Thränengrube ist zurückgekrümmt und tief, die Ohren von halber Kopflänge, der Schwanz mittelmässig. Rücken, obrer Hals, Scheitel und Stirn graubraun, die einzelnen Haare unten röthlich, dann grau und mit hellem Ringe vor der schwarzen Spitze; Seiten und Schenkel sind heller, Füsse blassroth, Kinn, Brust, Bauch, Innenseite der Schenkel und Gesäss weiss, Ohren stahlgrau, Füsse hinten mit schwarzem Fleck, vorn mit solcher Linie. Der Scheitel ist glatt. Das Fleisch ist trocken und wegen des Moschusgeruches ungeniessbar.

Augen, Kinn, Kehle, Brust, Bauchmitte, Innenseite der Beine weiss, Hörner, Hufe, Thränengruben schwarz.

In Abyssinien.

A. spinigera Temm. [4]) Diese kleinste aller Antilopen wird nur Fuss hoch und trägt zweizöllige, etwas convergirende, schwarze, glatte, glänzende Hörner mit 2 bis 3 schwachen Ringeln an der Wurzel ohne Haarbüschel dazwischen. Ein kleiner Thränensack vor den Augen, aber kein Schlitz. Die Färbung der Oberseite ist dunkelrothbraun, an den Beinen lebhafter, am Unterkiefer, Brust, Bauch, Innenseite der Schenkel bräunlichgrau, Nase und Unterlippe schwarz, Nasenrücken und ein zu den Hörnern laufender Streifen lebhaft rothbraun.

Paarweise in Guinea, von sanftem Naturell, ungemein lebhaft und beweglich.

b) Antilopen von geringer und mittler Grösse mit nackter Nasenkuppe.

α) Mit langem nacktem Streif vor den Augen und stehendem Scheitelschopf.

A. mergens Blainv. [5]) Der Ducker erreicht die Grösse des Rehs und hat weit nach hinten gerückte Hörner, die klein, gerade, pfriemenförmig, divergirend und mit 6 bis 8 Ringeln versehen sind. Zwischen ihnen steht ein grosser, rückwärts gerichteter Haarschopf. Die Ohren sind etwas länger als die Hörner und zugespitzt. Statt der Thränengruben findet sich vor den Augen ein gebogener nackter Streif, unter welchem eine Drüsenmasse liegt. Hufe und Afterhufe sind sehr klein, der Schwanz kurz, mit Quaste. In den Weichen liegen zwei tiefe Inguinalgruben. Das Weibchen hat unter dem Haarschopf versteckte Hörner. Die Farbe ändert ab. Sie ist oben graulich olivenfarben, unten weiss oder beim Männchen dunkel gelbbraun, auf dem Rücken und den Keulen mit schwärzlich punctirtem Anfluge, bei dem Weibchen licht graubraun, auf dem Rücken gelblichweiss gesprenkelt. Beständiger ist der Schopf auf dem Scheitel fuchsroth mit schwarzen Haarspitzen, der Streif von der Nasenspitze zur Stirn schwarzbraun oder schwarz, der Saum um die Hufe schwarz, ebenso der Fleck am Vorderknie und an der Ferse, die Spitze der Schwanzquaste weiss.

Paarweise in buschigen Gegenden bedeutender Meereshöhe in Südafrika.

A altifrons Peters [6]). Etwas kleiner als der Ducker, mit sehr convexer Stirn, mit nach innen gewandten Hörnerspitzen, ohne Leistengruben,

4) Temminck, Monogr. mammif. I. 30; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 457. *A. pygmaea* Pallas, Spicil. zool. XII. 18; Buffon, hist. nat. XII. tb. 43. fig. 2; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1237. Tf. 260.b; Smith, Griff. anim. kingd. IV. 270. Früher zu Moschus gestellt.

5) Blainville, bull. soc. phil. 1827; Lichtenstein, Darstellungen Tf. 11; Smuts, mamm. cap. 84; Harris, portraits III. tb. 15; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 448. *A. Burchelli* und *A. Ptox* H. Smith, Griff. anim. kingd. IV. 262. *A. nictitans* Thunberg, Mém. acad. Petersb. III. 312. *A. Madoqua* (nur durch sehr wenig kürzere Ohren und convexe Gesichtslinie unterschieden) Rüppell, abyssin. Wirbelth. 22. Tf. 7. fig. 2; H. Smith, Griff. anim. kingd. IV. 271; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 449; *A. saltiana* Blainville, bull. soc. philom. 1816. 79; Isis 1819. Tf. 12. fig. 5. 9; *A. ocularis* Peters, Säugeth. 186. Tf. 39. 41. fig. 1. Tf. 42. fig. 1 ist nur etwas kleiner und schlanker und ändert im Colorit weder geschlechtlich noch nach den Jahreszeiten ab. *A. Campbelliae* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1846. XVIII. 164.

6) Peters, Säugeth. 184. Tf. 37. 38. — Gray, Glean. menag. Knowsley Hall 1850. 9. Tf. 6 beschreibt einen *Cephalophus coronatus*, der durch ungeringeltes Haar, schwarzen Rücken und eine nackte Linie unter dem Auge verschieden ist.

mit glatten spitzen Hufen und mittelgrossen Afterklauen, im übrigen Bau nicht eigenthümlich. Die Farbe des Rückens ist glänzend bräunlich- oder goldgelb, an den Seiten blasser, an den Füssen isabellgelb; von der Nasenspitze bis zur Stirn ein breiter schwarzbrauner Streif mit glänzend goldgelbem Schimmer; die Haare des Stirnbüschels schwarz mit braungelbem Ringe vor der Spitze; die Seiten des Kopfes hell bräunlichgelb, über den Augen, ein Fleck hinter denselben und die Seiten der Schnauzenspitze weisslich; die Ohren innen mit langen schneeweissen Haaren, aussen mit kurzen schwarz und braun beringten; Kehle, Brust, Bauch, Innenseite der Gliedmassen weiss; der Schwanz oben schwarz, seitlich weiss; die Augen dunkelrothbraun.

In buschigen Ebenen von Mossambique.

A. grimmia Pall. [7]) Eine kleine, zierliche Antilope von nur $1^1/_2$ Fuss Höhe und $2^1/_2$ Fuss Länge, mit schönem Kopfe, schwarzer nackter Nasenspitze, weiten halbmondförmigen Nasenlöchern und grossen braunen lebhaften Augen. Die dreizölligen schwarzen Hörner sind fein längsgefurcht, an der Basis mit vier Ringeln, an der Spitze comprimirt, ganz gerade und fast parallel. Die Ohren sind innen kahl, schwarz, mit drei Längsfurchen versehen; vor den Augen eine schwarze kahle Stelle mit einer schwieligen feuchten Furche; der Schwanz kurz, dünn, weiss, mit schwarzem Streifen; Afterklauen fehlen, die Haare steif und dicht anliegend. Die Färbung oben gelblichgrau, an den Seiten heller, Hals, Brust, Bauch weiss ins Gelbliche ziehend; an den Vorderfüssen ein schmaler schwarzer Streif, der Kopf graulich gelb, mit dunkel schwarzbraunem Gesichtsstreifen, die Mundränder schwarz.

In Guinea, sehr furchtsam und scheu, aber leicht zähmbar.

A. Friderici Laurill. [8]) Ebenfalls klein, aber mit dicken kegelförmigen etwas nach vorn gekrümmten Hörnern. Die Hauptfarbe ist falbbraun, auf der Oberseite des Kopfs und an der Schnauze dunkelbraun, von den Kopfseiten durch eine weisse Linie getrennt, an den Körperseiten und unten sehr blass. Die nackte Linie auf den Wangen ist winklig gegen den Nasenrücken gerichtet. Das Weibchen soll kurze Hörner haben.

Am Senegal.

A. natalensis Smith [9]). Von schlankem zierlichen Körperbau, mit langen dünnen Beinen, schlankem zugespitztem Kopfe, nacktem Hautstreif unter dem Auge, kahler Muffel, kurzen breiten Ohren, langen schmalen spitzen Hufen, schwach gequastetem unten kahlem Schwanze, starrem Scheitelschopf, kurzen etwas rückwärts geneigten Hörnern. Die Farbe ist oben

---

7) Pallas, Spicil. zool. I. 38. tb. 3. 4; Buffon, hist. nat. XII. 307; Goldfuss, Schreb. Säugeth. IV. 1230. Tf. 260; A. Wagner, ebd. IV. 451; Fr. Cuvier, mammif. II. livr. 27. *A. rufilatus* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1846. XVIII. 165.

8) Laurillard, dict. univ. d'hist. nat. I. 623; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 454; *A. pygmaea* Fr. Cuvier, mammif. III. — Hier mögen noch erwähnt werden: *A. Maxwelli* Smith, Griff. anim. kingd. IV. 267, ein Weibchen von Sierra Leone, schlank, mit langen Ohren, gestreckter Nase, unter dem Auge ein schwarzer Fleck, über demselben ein Strich, Hals, Rücken und Kreuz dunkelbraun. *A. Philantomba* Smith, ibid. V. 855, ein Junges von ebenda, mit abgerundeten Ohren, langem Schlitz vor den Augen und dunkelgraubrauner Farbe. Gray identificirt diese Art mit A. Friderici. *A. punctulatus* Gray, Ann. a. mag. nat. hist. 1846. XVIII. 165 mit gesprenkeltem Pelz und gelb geringelten Haaren.

9) A. Smith, Illustrat. tb. 32; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 453.

und aussen röthlich orangefarben, der Rücken und die Hinterseite mit bräunlichem Anfluge, Kopf, Hals und Unterleib licht fahlorange, der Schopf in der Mitte dunkel schwärzlichbraun, die Ohren innen trüb, aussen purpurfarbenbraun, die Augen dunkelbraun.

Um Port Natal.

A. pygmaea Pall. [1]) Die Zwergantilope gleicht in vielfacher Hinsicht der Hemprichschen und einigen andern der vorigen Arten. Von jener unterscheidet sie sich durch die kürzeren Beine und Ohren, die längern Hufe, die zweizolligen parallelen Hörner mit mehrern Ringeln und glatter Spitze. Die Farbe der obern Seite ist trüb rostbraun, an den Läufen fuchsroth, an den Seiten überall lichter mit schiefergrauem Schimmer, Kinn, Kehle, Innenseite der Ohren, Streif am Vorderhalse, Brust, Bauch, Schwanzspitze weiss, über dem Auge ein rostrother Streif. Die Weibchen sollen bisweilen sehr kurze Hörner haben.

In waldigen Gegenden der Südostküste Afrika's.

β) Antilopen von mittler Grösse mit deutlicher Thränengrube.

A. sylvicultrix Afz. [2]) Die Buschantilope erreicht 5 Fuss Länge und 3 Fuss Höhe, hat einen eiförmigen Kopf, eine kegelförmige Schnauze, kurzen rothbraunen Schopf zwischen den Hörnern, spitze, glatte, glänzende, kurzkegelförmige, gerade Hörner, ebensolange abgerundete Ohren, schlanke kastanienbraune Beine mit kleinen Afterklauen und gerundeten Hufen. Das Haarkleid ist weich, anliegend und glänzend, an den Keulen und im isabellfarbenen Rückenstreifen verlängert. Die Farbe ist dunkelbraun, in der Aftergegend mit Grau gemischt, an der Kehle ocherfarben, Nasenrücken und Stirn kastanienbraun, Wange, Schnauze, Kinn schmutzig gelblichweiss, die Oeffnung der Thränenhöhlen dunkel.

Lebt einsam in waldigen ebenen Gegenden der Sierra Leona und wird seines wohlschmeckenden Fleisches wegen gejagt.

A. Ogilbyi Waterh. [3]) Von der Grösse der Vorigen, mit ebensolchen Hörnern in derselben weit nach hinten gerückten Stellung, mit breiten, etwas zugespitzten Ohren, und kurzem, glatten anliegenden Pelze. Das Colorit ist schön rostroth, an der Unterseite blasser, mit schwarzem Rückenstreif, schwärzlicher Schnauzenspitze, gelblichfalben Wangen und weisslicher Kehle und mit schwarzem Zeichen an der Vorderseite der Füsse.

Auf der Insel Fernando Po.

A. quadriscopa Smith. [4]) Niedriger als ein Rehbock, von dessen Länge, mit zugespitzter Schnauze, grossen langen Ohren mit zwei schwarzen Streifen innen, zierlichen Beinen, kleinen zugespitzten Hufen, kleiner Thränenöffnung unter dem Auge, davor mit schmalem nacktem schwarzem Strich. Die Stirn ist lang behaart, falb und sepiagrau gemischt, die Hörner gerade,

---

1) Pallas, Spicil. zool. XII. 18; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1237; A. Wagner, ebd. IV. 452; Lichtenstein, Darstell. Tf. 16; Smuts, mamm. cap. 86; *A. coerulea* und *A. perpusilla* H. Smith, Griff. anim. kingd. IV. 268; Harris, portraits 143. tb. 26. fig. 3; *A. monticola* Thunberg, Mém. acad. Petersb. III. 315.

2) Afzelius, nov. act. Upsal. VII. 265. tb. 8. fig. 1; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 446; H. Smith, Griff. anim. kingd. IV. 258. c. fig. Letztrer fügt als Varietät *A. platous* hinzu.

3) Waterhouse, proceed. zool. soc. VI. 40; Ann. mag. nat. hist. 1843. XII. 57; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 446.

4) H. Smith, Griff. anim. kingd. IV. 261; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 447.

divergirend, mit 6 bis 7 schwachen Ringeln an der Basis. An den Vorderknien und an der Fussbeuge finden sich dunkelfarbige Haarbüschel. Das Colorit ist bräunlich gelbgrau, an den Seiten blasser, am Unterleib und den Hinterbacken mit dunkler Binde, Lippen, Brust, Bauch weiss.

Am Senegal.

γ) Antilopen von ansehnlicher Grösse mit tiefen Thränengruben, sehr langem Schwanz und ohne Stirnschopf, aber mit Mähne.

A. picta Pall. [5]) Das Nylgau wird 4 Fuss hoch und trägt starke, nach vorn gebogene, fast dreikantige Hörner. Die Thränenhöhlen sind weit, Maul und Ohren breit, letztere an der Innenseite mit schwarzen verticalen Streifen auf weissem Grunde. Die Mähne reicht bis auf die Schultern und steht aufrecht. An der Kehle findet sich ein Büschel langer bis auf die Wamme herabhängender Haare. Der Körper ist schiefergrau, die Schenkel bräunlich, an den Fesseln weisse Ringe. Der lange Ochsenschwanz endet mit einer schwarzen Quaste. Das Weibchen ist etwas kleiner, mehr rostgrau und wirft zwei Junge. Am langen schmalen Schädel sind die Nasenbeine sehr schmal und lang, die Zwischenkiefer legen sich mit einem breiten Ende daran; zwischen den Antlitzknochen eine Lücke; die Stirn flach; die weit von einander getrennten Hornkerne hinten flach und kantig, vorn convex; der Scheitel breit und flach, die Schläfengruben kantig begrenzend; der Occipitalrand stark, die Nackenfläche breit und senkrecht; die Augenhöhlenränder gar nicht vorstehend; die Backzähne mit stark entwickeltem Cylinder zwischen den Prismen, tief concaver Sichelgrube und der letzte untere mit hinterem accessorischen Prisma. Die Halswirbel sehr lang, der 3. bis 6. mit ganz unbedeutenden Dornen, der letzte mit hohem und stark nach vorn geneigtem Dorn. Der 12. Rückenwirbel ist der diaphragmatische, die Dornen aller schmal und lang, die Lendenwirbel mit sehr breiten Dornen und langen wagrechten Querfortsätzen. 5 Kreuz- und 16 Schwanzwirbel. Die Extremitätenknochen wie bei der Gemse, die Hufe schmal und hoch.

Der Nylgau ist durch das nördliche Indien verbreitet und hat ein wildes Naturell, das sich besonders zur Brunstzeit äussert. In der Gefangenschaft ist er sanft, und nimmt das Futter aus der Hand. Sein Geruch ist sehr fein.

12. Tetracerus: Antilopen mit 4 Hörnern, langem Thränengrubenschlitz, nackter Nasenkuppe, kurzem Schwanz und vier Zitzen.

A. quadricornis Blainv. [6]) Die vierhörnige Antilope hat die zierliche Gestalt des Rehes. Das vordere Hörnerpaar sitzt oberhalb des vordern

5) Pallas, Spicil. zool. XII. tb. 13; Hunter, philos. Transact. LXI. 170. tb. 5; Buffon, hist. nat. suppl. VI. 101. tb. 10. 11; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1159. Tf. 263; Wolf, Abbildg. II. 57. Tf. 16; Fr. Cuvier, mammif. III. livr. 46; Bennet, proceed. zool. soc. I. 37; *A. tragocamelus* Pallas, Miscell. zool. 5; *A. albipes* Erxleben, mammal. 280; *A. risia* H. Smith, Griff. anim. kingd. IV. 363; *Tragelaphus hippelaphus* Ogilby, Lond. Edinb. philos. mag. XI. 473. — Obwohl das Nylgau nicht selten ist, sind die Angaben über das Gehörn des Weibchens doch widersprechend. Sundewall sah zwei gehörnte Weibchen, Ogilby und Andere dagegen nennen das Weibchen ausdrücklich hornlos. Mir steht nur das Skelet eines männlichen Exemplares zur Vergleichung zu Gebote.

6) Blainville, Bullet. soc. philom. 1816, Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1243; A. Wagner, ebd. IV. 439; H. Smith, Griff. anim. kingd. IV. 256. c. fig.; *A. chikara* Hard-

Augenwinkels, ist etwas rückwärts geneigt und bildet an der Basis einen kurzen, gedrückt walzigen und querrunzligen Stock, auf dem ein kurzer glatter Kegel aufsitzt. Das hintere Paar steht über dem hintern Augenwinkel, ist in der untern Hälfte stark nach hinten geneigt, in der obern ebenso sehr nach vorn gekrümmt, an der Basis comprimirt, geringelt, nach oben glatt und gerundet. Die Krümmung und Ringeln ändern mehrfach individuell ab. Die Ohren sind gross, abgerundet, die Thränengrube in einen langen, dem Nasenrücken parallelen Schlitz ausgezogen, die Nasenkuppe breit, die Beine schlank, der Schwanz kurz. Das Haarkleid lang und straff. Die Farbe oben bräunlich falb, unten weiss, das Weibchen lichter.

Lebt auf den bewaldeten Hügeln des westlichen Bengalen, Behar, Orissa und in Nepal und ist sehr hurtig und wild.

Siebente Familie. Cervina.

Die hirschartigen Wiederkäuer haben einen schlanken zierlichen Körperbau und gleichen hierin den Antilopen. Da ferner Stirnfortsätze keineswegs allgemein vorhanden sind, auch Thränengruben und Klauendrüsen bald fehlen, bald ausgebildet sind: so wird es in vielen Fällen schwer, Hirsche und Antilopen durch ein sicheres Merkmal zu unterscheiden. Als solches bleibt nur eine Haarbürste, welche sich an der Innenseite der Hinterfüsse bei den Hirschen findet, den Antilopen aber durchweg fehlt. Wenn sie bei den Cervinen uns verlässt, entscheidet die Anwesenheit oberer Eckzähhe für dieselben, da diese bei Antilopen nicht vorkommen.

Die Grössenverhältnisse der einzelnen Körpertheile erleiden bei den Cervinen keine auffallenden Veränderungen. Der Kopf verschmälert sich ziem-

---

wicke, Transact. Linn. soc. 1825. XIV. 520. tb. 15. 16; Hill, ibid. XV. 501. tb. 20; Fr. Cuvier, mammif. III. livr. 44. Letztere Art sollte durch unwesentliche Eigenthümlichkeiten der Hörnerform unterschieden sein.

Ausser den bisher berücksichtigten Arten finden sich bei verschiedenen Schriftstellern noch andere aufgeführt, deren Characteristik jedoch so ungenau, so kurz und flüchtig ist, dass sie im System nicht aufgenommen und in der Synonymie nirgends mit nur einiger Sicherheit untergebracht werden können. Einige davon mögen hier noch namhaft gemacht werden. *A. lervia* Pallas, Spicil. zool. XII. 12 mit Nacken- und Kniebüschel aus dem nördlichen Afrika. *A. torticornis* Hermann, observ. zool. 87 nur in einem spiral gedrehten Horne bekannt. *A. Hazenna* Isid. Geoffroy, Jacquem. voy. descr. coll. IV. 74 ein weibliches Exemplar aus Indien, A. Benetti sehr nah verwandt. — *A. Cordieri* Christol, Ann. sc. ind. midi France 1832. II. 20 (== *A. recticornis* M. de Serres, Cav. Lunelvieil 250) beruht auf Fossilresten aus dem Meeressande von Montpellier. Dieselben deuten auf eine Antilope von ansehnlicher Grösse der A. picta und auch A. senegalensis in mehrfacher Hinsicht ähnlich. *A. clavata* Gervais, Zool. et Pal. franç. I. 78 mitteltertiäre Reste von Sansans, welche an A. grimmia erinnern sollen. *A. deperdita* Gervais, l. c. tb. 12 ein fossiler Hornzapfen von Cucuron, dessen specifische Benennung in keiner Weise gerechtfertigt ist. *A. major* und *A. minor* Jäger, foss. Säugeth. Würtemb. I. 22. 72 beruhen auf Resten aus Würtemberg. *A. maquinensis* Lund, Ann. sc. nat. 1839. XI. 222 die einzige Art Südamerika's nach Knochen aus den brasilianischen Höhlen von der Statur der Ziege und mit einfach nach hinten gebogenen kurzen Hörnern. Lund führt von derselben Localität noch eine eigenthümliche Gattung *Leptotherium* mit zwei Arten, *L. minus* und *L. major*, mit schlankem zierlichem Skeletbau auf, doch fehlen ausreichende Angaben darüber. Aehnlich verhält es sich mit *Dremotherium* Geoffroy, Revue encyclop. 1833. LIX. 82. 95 in zwei Arten *Dr. Feignouxi* und *Dr. nanum*, beruhend auf noch nicht beschriebenen Resten aus dem Süsswasserkalke der Auvergne.

lich schnell bis zur Schnauzenspitze. Die Augen sind gross und lebhaft, die oft vorhandenen Thränengruben deutlich ausgebildet, die Nasenkuppe meist nackt, die Ohren aufrecht, schmal, von mittler Länge, der Hals kräftig aber nicht dick und kurz, der Rumpf kurz, die Beine hoch, die Füsse mit sehr entwickelten Afterklauen, die Hufe schmal und spitz, der Schwanz meist sehr kurz, das Weibchen mit zwei oder vier Zitzen am Euter. Das Haar ist straff, kurz, dicht und liegt eng am Körper an. Die Stirnfortsätze fehlen entweder völlig oder nur dem Weibchen, seltner finden sie sich zugleich auch bei diesem. Sie bilden mehr weniger verästelte, nackte Geweihe von solider Knochensubstanz und werden periodisch abgeworfen, um sich neu zu bilden.

Das Zahnsystem gleicht dem der Cavicornier, mit dem einzigen auffallenden Unterschiede, dass häufig obere Eckzähne und sogar von bedeutender Länge vorhanden sind. Die Schneidezähne haben breit schaufelförmige Kronen mit scharfer Schneide. Die Backzähne tragen statt des Schmelzcylinders zwischen den Sichelprismen nur an der Basis einen kurzen Kegelzapfen, der aber nicht einmal überall beobachtet wird. Die Sichelprismen, die Beschaffenheit ihrer Innen- und Aussenseite, die Sichelgrube zwischen ihnen gewähren keine allgemeinen Eigenthümlichkeiten.

Am Schädel reichen die Zwischenkiefer in der Regel bis an die Nasenbeine heran, diese sind relativ breit und gewölbt, neben sich meist eine grosse Lücke auf der Vereinigung der Antlitzknochen, die sehr grossen Thränenbeine gewöhnlich mit grossen Gruben, die Stirnbeine ihre starken Knochenfortsätze über den Augenhöhlen absendend, der Scheitel stark nach hinten abfallend, die Hinterhauptsfläche kantig umrandet, senkrecht oder nach hinten übergeneigt, die Unterkieferäste schlank, mit ansehnlichem Kron- und hervortretendem Winkelfortsatz. Die Wirbelsäule kräftig, der Hals mit kurzen Wirbeln, deren Dornen kurz, Querfortsätze stark, die Rückenwirbel mit hohen breiten Dornen, die Lendenwirbel mit niedrigen breiten, die Querfortsätze der letztern stark geneigt, die Zahl der Schwanzwirbel gering, das Schulterblatt nicht sehr schmal, die Gräte desselben mässig, die Beckenknochen schlank, Extremitätenknochen meist schlank und zierlich. Die weichen Theile stimmen im Wesentlichen mit denen der vorigen Familie überein, doch fehlt es nicht an einzelnen auffallenden Eigenthümlichkeiten, so wird bei einer Art der dritte Magen völlig vermisst, bei einer andern findet sich in der Nabelgegend eine Moschus liefernde Drüse u. s. w.

Die Cervinen sind im Allgemeinen muntere und lebhafte Thiere, zugleich aber ungemein scheu und flüchtig. Sie bewohnen grasreiche Ebenen, mehr noch waldige Gebirgsgegenden bis zu bedeutenden Höhen hinauf. Ihre Nahrung besteht in Gras, Kräutern, Laub, Flechten und Moos. Sie leben einzeln oder paarig, auch in kleinern und grössern Rudeln beisammen. Ihr Nutzen ist bei Weitem nicht so bedeutend für die menschliche Oeconomie als der der Bovinen. Ausser dem Rennthiere, dem einzigen und unentbehrlichsten Hausthiere des hohen Nordens, und dem Moschusthiere liefert kein Mitglied grossen Nutzen. Einige werden des schmackhaften Fleisches, des Felles, Talges und Geweihes wegen gejagt.

Sie erscheinen bereits in der mittlern Epoche der tertiären Periode auf der Erdoberfläche und vermehren sich dann an Arten bis in die gegenwärtige Schöpfung. Ihre geographische Verbreitung ist fast unbeschränkt, indem nur Australien ihrer entbehrt, übrigens alle Zonen bis zum höchsten Norden

Repräsentanten aufzuweisen haben. Ihre Sonderung in Gattungen ist wie bei den Bovinen in späterer Zeit über die natürlichen Grenzen hinaus verfolgt worden. Wir liefern hier keinen Clavis, in welchem jeder beliebige einzelne Character zur Feststellung von Gruppen und Gattungen geeignet ist, sondern bezwecken eine Einsicht in den natürlichen Zusammenhang der Gestalten und trennen daher nicht, was von der Natur vereinigt ist.

Moschus L.

Kleine und sehr kleine Wiederkäuer vom zierlichsten Körperbau, ohne Geweih, ohne Thränengruben, mit ganz verstümmeltem Schwanz, entwickelten Afterklauen, ohne Haarbürste an den Hinterfüssen und die Männchen mit langen hervorragenden Eckzähnen im Oberkiefer, die Weibchen mit zwei Zitzen.

Der Schädel hat eine gestreckte dünne Gestalt, bald mit bald ohne Lücke vor der Vereinigungsstelle der Antlitzknochen, die Stirnbeine in der Mitte und oben gewölbt, die Scheitelbeine ebenfalls sehr gewölbt, die Schläfengruben kantig begrenzend, die Kanten in eine Scheitelleiste sich vereininigend, das Hinterhaupt hoch, seine Condyli vorn fast zusammenstossend, die Unterkieferäste in der Symphyse nie mit einander verschmelzend. Ausser den 7 Halswirbeln finden sich 14 bis 15 rippentragende, 5 bis 6 rippenlose, 4 bis 5 Kreuz- und 13 Schwanzwirbel. Acht wahre Rippen. Sieben Wirbel im Brustbein, Becken gestreckt, der Griffelknochen der Afterzehen lang und dünn, diese selbst dreigliedrig, die Fibula deutlich entwickelt, oben und unten mit der Tibia verwachsen, der Hackenfortsatz des Fersenbeines sehr ansehnlich verlängert.

Im Gebiss ändert das Grössenverhältniss der allein vorhandenen untern Schneidezähne specifisch ab. Die obern Eckzähne sind gleichfalls von sehr verschiedener Grösse, bald weit aus dem Maule hervorragend, hinten mit scharfer Kante und nach aussen sich wendend, bald viel kürzer, mit den Spitzen convergirend. Den Weibchen fehlen sie übrigens völlig, oder sind, wenn vorhanden, sehr rudimentär.

Die weichen Theile bieten einzelne characteristische Unterschiede von den Antilopen und Hirschen, fast noch auffallender aber bei den Arten unter einander. Die Zunge ist schmal, mit feinen fadenförmigen und zerstreuten pilzförmigen Warzen besetzt, nirgends mit hornartigen Spitzen. Unter der Zunge und mit deren Rande parallel bildet die Schleimhaut jederseits eine Falte mit sägeförmig gezähntem Rande. Die Speicheldrüsen gross, die Magen verdienen in mehrfacher Hinsicht Beachtung, ihre Zahl (3 oder 4), Grösse und innere Structur gewährt erhebliche Unterschiede. Der Darmkanal ist kürzer als bei andern Wiederkäuern. Seine Gesammtlänge übertrifft die Körperlänge nur um das $8^1/_2$fache. Er ist in seiner ganzen Länge von geringer Dicke, seine Häute zart, fast durchsichtig, die Schleimhaut des Dünndarmes mit spitzigen zerstreut stehenden Flocken sammetartig besetzt. Der Blinddarm kaum mehr als zwei Zoll lang. Die ungelappte Leber klein, die eiförmige Gallenblase nicht unmittelbar an dieselbe angewachsen, der Ductus cysticus und hepaticus sehr lang, der Ausführungsgang des Pancreas in das Duodenum gleich hinter dem Ductus choledochus mündend. Die Brustdrüse gross; das Herz nicht eigenthümlich gestaltet, ohne Knochen, aus dem Aortenbogen die Arteria anonyma und subclavia sinistra entspringend; die rechte Lunge vier-, die linke zweilappig, die Einschnitte jedoch bisweilen so kurz, dass

die Lappentheilung kaum annehmbar ist; die Schilddrüse in zwei seitliche Lappen zerlegt; die Luftröhre aus 50 sehr unregelmässigen Knorpelringen bestehend wie bei andern Wiederkäuern mit einem vordern Bronchus für die rechte Lunge; die Nieren eirund, mit einer Nierenwarze im Innern, die Blase weit, eiförmig, die Hoden ebenso, von Bohnen- oder Wallnussgrösse, das Vas deferens dünn, sich allmählig erweiternd und an einer länglichen Hervorragung in der Harnröhre mündend, das als Samenblase oder als Prostata zu deutende hohle Organ länglich und etwas gewunden; die Cowperschen Drüsen ansehnlich; die Ruthe mit nur einem Zellkörper ohne inneres Septum, in eine dünne stumpfe Eichel endend, aus welcher die fadenförmige Harnröhre hervorragt. Eigenthümliche Drüsen finden sich in der Nabelgegend, am Schenkel, am Unterkiefer.

Die Thiere leben getrennt, nur während der Brunstzeit gesellig, sind ungemein scheu und flüchtig, laufen und springen vortrefflich in den felsigen und bergigen Gegenden, die sie bis zu sehr bedeutenden Höhen hinauf bewohnen. Ihr Nutzen ist bis auf den Moschus einer Art sehr gering. Ihre Verbreitung beschränkt sich auf die Tropen der Alten Welt mit nur einer Art auch in der gemässigten Zone. Sie lassen sich nach der Behaarung des Hinterfusses und einigen andern Characteren in drei Gruppen sondern.

a) Moschus mit Moschusbeutel, sehr langen Eckzähnen und ganz behaarten Hinterfüssen.

M. moschiferus L. [2]) Das Moschusthier hat einen rehähnlichen Kopf mit kegelförmiger, beim Männchen dicker und stumpfer Schnauze. Die rundliche erhabene Nase mit dem unter ihr liegenden Theile der Oberlippe ist nackt und schwarz. Ein Streifen zieht sich von der Mitte der Lippe bis zum Zwischenraum der Nasenlöcher, diese sind halbmondförmig, nach vorn weit offen. Die Unterlippe hat einen fast kahlen, braunen und fein gerunzelten Rand, die Oberlippe ist behaart, bei dem Männchen an den Eckzahnen verlängert und ausgehöhlt, innen mit rundlichen und länglichen Warzen besetzt. Schon bei zweijährigen Männchen ragt der Eckzahn aus dem Maule hervor und wird bei alten Thieren bis drei Zoll lang. Er ist abwärts und etwas nach aussen gerichtet, leicht nach hinten gekrummt, hinten gekantet, vorn und aussen convex, scharf zugespitzt, mit langer bis zum Nasenbein reichender Wurzel. Am Gaumen zählt man 13 bis 14 Paare Runzeln, deren vordere warzig gekerbt sind. Auf der Schnauze stehen einzelne lange, braune, am Kinn weissliche Haare, über den Augenbrauen eine mit drei, auf dem Jochbein und an der Kehle eine mit zwei und auf der Ohrspeicheldrüse eine mit einer Borste besetzte Warze. Dem unteren Augenlide fehlen die Wimpern und der vordere Augenwinkel ist nackt. Die Nickhaut geht bis zur Hornhaut, die Regenbogenhaut ist graubraun. Die ziemlich grossen Ohren bedeckt aussen ein sehr feines Haar, ihre Spitze ist schwarz, die Innenseite zottig, weiss, in der Mitte kahl und langsgefurcht. Der Hals kurz und dick, der Schwanz sehr kurz, dick, stumpfdreieckig, in der Jugend und bei dem Weibchen oben behaart und

2) Linné, Syst. nat. X. ed. I. 66; Pallas, Spicil. zool. XIII.; Buffon, Hist. nat. XII. 361; suppl. VI. 221. tb. 29; Daubenton, Mém. acad. sc. Paris 1772. 221. tb. 7; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 944. Tf. 242; Brandt u. Ratzeburg, medic. Zool. I. 41. Tf. 7. 8. *M. chrysogaster*, *M. leucogaster*, *M. saturatus* Hodgson, journ. asiat. soc. Bengal 1839. 202.

mit Wolle bekleidet, bei dem Männchen nackt, röthlich und mit einer riechenden Feuchtigkeit bedeckt. Der eirunde hängende Hodensack sparsam mit wolligem Haar bekleidet. Hinter dem Nabel liegt eine Hervorragung mit convergirenden Haaren. Es ist der Moschusbeutel, der dem Weibchen fehlt. Die Beine sind schlank, die hintern fleischiger und reichlicher behaart. Die Hufe verlängert, sehr spitz, comprimirt dreieckig, weit sperrbar. Die Afterklauen stark, stumpf, den Boden berührend. Der Hinterrand der Hinterfüsse mit schlaffhaariger Bürste. Die Haare sind lang, grob, brüchig, an der Basis dünn, in der Mitte breit, gedreht, an der Spitze gerade, dünn. Das Wollhaar fein und seidenartig. Das Colorit variirt sehr. Die Haarspitzen meist glänzend schwarz mit grauem Ringe. Oberlippe, Kinn und Innenfläche der Ohren weisslich; Kopf und Nacken graubraun, an den Seiten mehr grau; auf dem Halse ein breiter weisser schwarz eingefasster Streifen mit schwarzer zur Kehle hin ziehender Binde; der Untertheil braunschwarz oder grau; Rücken, Seiten, Schenkel und Gliedmassen schwärzlich, bei den Kälbern mit gelblichen oder grauen Flecken. Als besondere Varietäten kommen gelblichweisse Exemplare mit milchweissem Kopfe und Beinen vor, ebensolche mit grauer Beimischung und weissen Klauen, licht sepiabraune goldroth gesprenkelte. Die Grösse des Moschusthieres gleicht der eines halbjährigen Rehes.

Der Moschusbeutel des Männchens liegt in der Mittellinie des Bauches zwischen Nabel und Ruthe und ist ein eirunder flach an den Bauch angedrückter Sack von 2½ Zoll Länge und 1⅓ Breite und mit kleiner halbmondförmiger Oeffnung nach aussen, die im Innern mit verworrenen feinen langen Haaren bekleidet ist. Der Beutel selbst besteht aus drei Häuten und einer doppelten Muskellage. Zwei sehr ausgezeichnete Muskelbänder, von den Weichen kommend, umgeben ihn kreisförmig. Unter ihnen um die Oeffnung herum liegen einzelne kleine längliche Drüsen. Darunter folgt eine Haut mit einigen Längsfalten und auf ihrer Innenseite zahlreiche Maschen von aderästig verlaufenden Falten gebildet, in welche sich die starken Gefässstämme einsenken. Es ist eigentlich eine modificirte Lederhaut. Sie bedeckt eine zweite weissliche, zarte, fast perlmutterglänzende, deren Oberfläche den Unrégelmässigkeiten der obern Haut entspricht und deren Innenseite ähnliche Maschenbildung besitzt. Die dritte und innerste Haut ist die zarteste und lässt sich in zwei Schichten trennen. Ihre Aussenfläche ist silberglänzend, ihre innere röthlich gelblich braun, mit sehr deutlichen aderästigen Falten und dazwischen liegenden Grübchen. In jedem der letztern liegen zwei oder mehre rundliche Körperchen, bestehend aus einer äusserst feinen Haut und einer bräunlichen Masse, welche den Moschus abzusondern scheint.

Der Schädel ist auf dem Hintertheil der Stirnbeine gewölbt, auf dem vordern eingedrückt, hat die Lücke an der Vereinigung der Antlitzknochen, getrennte Sehnervenlöcher, ein doppeltes Loch im Thränenbein; die mit der Trommelhöhle in Verbindung stehende Knochenblase ist äusserst klein, die Nasenbeine lang, schmal, nach vorn tief ausgeschnitten. Die Zahl der rippentragenden Wirbel wird auf 14, die der rippenlosen auf 6 angegeben. Die Schneidezähne sind von gleicher Form, schmal, nur sehr wenig von innen nach aussen an Grösse abnehmend. Eckzähne fehlen dem Weibchen oder sind nur rudimentär. Der Magen ist viertheilig. Am Ende des Dünndarmes befindet sich eine mit Drüsen besetzte Erweiterung. Die Lungen

sind deutlich gelappt. An der äussern Seite der Schenkel liegt eine aus Zellen bestehende Hautdrüse, welche eine grüne geruchlose Flüssigkeit absondert.

Das Moschusthier nährt sich je nach seinem Aufenthaltsorte von Sumpfpflanzen, von Blättern von Bärentrauben, Rhododendron, Preisselsbeeren und Flechten und bewohnt steile Felsen, kalte Bergthäler, bergige Nadelholzwaldungen und die Vorhöhen der Gletscher. Ungemein schüchtern flieht es den Menschen, läuft schnell über die grössten Schneefelder, springt sicher von steilen Höhen herab und weiss geschickt durch Seitenwege sich den Verfolgungen zu entziehen. Im November ist es sehr fett, dann beginnt die Brunstzeit, es rottet sich zu mehrern zusammen, die Männchen kämpfen wild um die Weibchen und diese werfen im Mai oder Juni ein bis zwei graubraune, blass gefleckte Junge, die schnell wachsen. Das Fleisch wird gegessen, das Fell dem Rehfelle vorgezogen und der Moschus bekanntlich in der Medicin verwandt.

In den Hochgebirgen Hinterasiens, in Sibirien, China, Pegu, Arakan, Tibet, Cashmir.

b) Meminna: mit kleinen Eckzähnen und grosser nackter Hautstelle unter dem Fersengelenk.

M. meminna Erxl. [3]) Der Meminna erreicht nicht die Grösse des Moschusthieres, hat einen gestreckten Kopf, kurze ovale Ohren, kurzen starken Hals, einen stummelartigen Schwanz und kleine, aber deutliche Afterklauen. Auf der Oberseite ist er rostig braunroth und gelblich weiss gesprenkelt, indem die braunrothen Haare gelblichweisse Spitzen haben. An den Seiten des Kopfes und Halses wird die Färbung lichter, vom Unterkiefer bis an den Hals und an der Kehlseite bis zur Brust eine weisse Binde, eine ebensolche vom Nacken über die Schulter bis zum Schenkel, wo sie aufwärts steigt, übrigens die Seiten unregelmässig gefleckt, die Unterseite gelblich weiss. Das Haarkleid anliegend. Die nackte Stelle aussen unter dem Fersengelenk fleischfarben. Das Schädeldach flach, die Lücke zwischen den Antlitzknochen sehr klein, im Alter wohl ganz geschlossen, das Thränenloch einfach, die Sehnervenlöcher vereinigt, der Paukenknochen gross, die innern Schneidezähne breit, die folgenden ganz schmal. Der Moschusbeutel fehlt dieser und allen folgenden Arten.

In waldigen und felsigen Gebirgen auf Ceylon und in Dekan.

c) Napu: mit nacktem schwieligem Hinterrande des Mittelfusses und langen Eckzähnen.

M. pygmaeus L. [4]) Ein kleines zierliches Thierchen mit sehr dünnen Beinen und nach hinten etwas verdicktem und erhöhetem Rumpfe, mit breitem

---

3) Erxleben, mammal. 322; Buffon, Hist. nat. suppl. III. 102. tb. 15; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 960. Tf. 243; A. Wagner, ebd. IV. 332; Sykes, Proceed. zool. soc. I. 104; Tikell, journ. Asiat. soc. Bengal I. 420.

4) Wenn auch Linné's M. pygmaeus Syst. nat. I. 92 so kurz diagnosirt ist, dass sich die Art, ja kaum die Gattung mit Sicherheit nicht erkennen lässt: so hat dieser Name doch durch Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 956 eine bestimmte Bedeutung erhalten, die sich nicht beseitigen lässt. Derselbe nimmt zugleich den *M. javanicus* Gmelin, syst. nat. I. 174; Pallas, spicil. zool. XII. 18 auf, welche Art bis auf die neueste Zeit von mehrern Autoren aufrecht erhalten wird, jedoch mit Aenderung des Namens in *M. Kanchil* Raffles, Transact. Linn soc. XIII. 262; Fr. Cuvier, mam-

Kopfe, schmaler Schnauze, grosser stumpfer kahler Nase, nackt umringten grossen Augen, erhöhtem Scheitel, kurzen ovalen, aussen schwärzlich behaarten, innen fast nackten Ohren, kurzem Halse, sehr langen Hinterfüssen, tief gespaltenen Zehen, kurzem langhaarigem Schwanze, und mit deutlichen Afterklauen an allen Füssen. Das Haar ist eben nicht fein, anliegend, vorn am Halse und an den Keulen etwas verlängert, am Kinn auf einer Warze ein Büschel feiner Haare, einzelne über den Augen. Die Färbung der einzelnen Haare ist in der untern Hälfte weisslich, darüber dunkler, dann ringförmig pomeranzenfarben, an der Spitze schwarz. Die Körperfarbe ist oben röthlich gelbbraun, mit schwarzem Anfluge, oder kastanienbraun, an der untern Seite mehr weniger rein weiss. Der Scheitel schwarz, das Gesicht röthlichfalb, vom Unterkiefer bis zum Halse ein weisser Streif, am Halse ein ebensolcher, die Gliedmassen falb, aussen rostroth unten blass. Dieses Colorit ändert indess mehrfach ab. Die weissen Streifen verlaufen anders, ein schwarzer Streif zieht vom Auge zur Nase, unter dem Mundwinkel tritt ein brauner Fleck auf u. s. w.

Am Schädel sind beide Augenhöhlen nur durch ein äusserst dünnes, fast durchsichtiges Knochenblatt getrennt, die Sehnervenlöcher vereinigt, keine Lücke zwischen den Antlitzknochen, das Loch im Thränenbein einfach, der Paukenknochen sehr gross. 13 rippentragende, 6 rippenlose, 4 Kreuz- und 13 Schwanzwirbel. Der innere Schneidezahn hat eine sehr breite schaufelförmige Krone, die übrigen sind äusserst schmal. Das Männchen hat divergirende Eckzähne von Zolllänge mit scharfem Hinterrande, das Weibchen sehr kleine kegelförmige. Der Magen ist nur dreitheilig, indem der Psalter völlig fehlt. Der Pansen ist durch breite Falten in drei Beutel getheilt, innen mit gedrängten grossen platten Papillen besetzt. Der Netzmagen nicht eigenthümlich. Der Labmagen langgezogen, ohne Falten. Die Schleimhaut des Dünndarmes mit spitzigen Flocken besetzt, die drüsenreiche Erweiterung am Ende desselben nicht vorhanden. Die Lungen nur flach eingeschnitten, nicht gelappt. Am Unterkiefer unter der Haut beginnt vorn ein drüsiges Organ, das sich nach hinten fortsetzt und den Raum zwischen

---

mif. IV. livr. 62; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 334. Tf. 245.c, indem die andere Art *M. napu* Fr. Cuvier, mammif. II. livr. 37; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 333 genannt wird. Der Eckzahn der letztern soll nämlich kurz und gerade, der des erstern lang und gekrümmt sein, das Weibchen jener vier Zitzen haben, deren Zahl bei Kamsil ich nirgends angegeben finde, und ausserdem das Colorit bei beiden verschieden sein. Der Unterschied des Eckzahnes ist nicht grösser als zwischen Männchen und Weibchen, der in der Färbung ebenfalls nur individuell, daher wir berechtigt zu sein glauben, beide Arten zu vereinigen. Eine dritte Farbenart ist *M. fulviventer* Gray, Proceed. zool. soc. IV. 65, deren Unterleib falb ist mit vier weissen Strichen, die Streifen des Halses durch eine schmale Querbinde verbunden und am Mundwinkel ein brauner Fleck. Desselben *M. Stanleyanus* l. c. wird auch nur durch die Klarheit der Färbung, durch den Mangel des Nackenstreifes und der weissen Färbung des Unterleibes unterschieden. *M. ecaudatus* Sundevall, Wiederkäuer 63 von Ceylon und *M. pelandoc* Raffles, Linn. Transact. XIII. 263 von Sumatra werden gleichfalls als Farbenvarietäten hieher gehören. Zur Anatomie der Art hat Rapp, Wiegm. Arch. f. Naturgesch. 1843. IX. 43 schätzbare Beiträge geliefert.

M. aquaticus Ogilby, Proceed. zool. soc. VIII. 35. IX. 68 auf Sierra Leone hat fast die Grösse des Moschusthieres, ist gefleckt, übrigens dem M. pygmaeus gleich. Später hat Ogilby, Ann. mag. nat. hist. 1845. XVI. 350 die Gattung *Hyaemoschus* auf diese Art begründet, weil ihre Zwischenkiefer schmal, kurz, nicht über die Basis der obern Eckzähne vorgeschoben sind.

den Kieferästen einnimmt. Die Haut darüber ist nur mit einzelnen kurzen zerstreuten Haaren bekleidet und die ganze Stelle scharf begrenzt. Das Organ besteht aus einer Lage weisser dickwandiger Säcke, die sich nach aussen öffnen und eine fette Materie absondern.

In Indien, auf Java, Sumatra, Borneo.

M. Meyeri Goldf. [5]) Diese nur in einem fossilen Skelete bekannte Art hat einen kürzern und mehr gewölbten Schädel als vorige, stärkere Wirbel, kürzere und breitere Rippen, kürzere Schulter- und Beckenknochen und längere Oberschenkel. Die beiden ersten untern Milchzähne haben eine schneidende dreizackige Krone, der dritte theilt sich in drei Doppelpyramiden von Sichelgestalt, der vierte hat zwei Doppelpyramiden mit Basalwulst und mittlerem kleinerem Prisma.

In der Braunkohle des Siebengebirges bei Rott.

Cervus L.

Die Hirsche unterscheiden sich von den Moschusthieren durch beträchtlichere Grösse, durch den Besitz von Thränengruben, kleinen Afterklauen, bisweilen auch von Klauendrüsen und kurzen oberen Eckzähnen bei dem Männchen, durch Geweihe und durch eine Haarbürste an den Hinterfüssen.

Die Geweihe, dieser zierende Schmuck aller Männchen, nur in den seltensten Fällen auch der Weibchen, sind wie früher hervorgehoben worden, paarige, knöcherne, nackte und verästelte Fortsätze der Stirnbeine, welche alljährlich abgeworfen uud neu erzeugt werden. Vor der Geburt des Hirsches zeichnet sich die Stelle der Stirnbeine, auf welcher die Geweihe sich später erheben, durch frühzeitige und starke Verknöcherung aus. Im sechsten bis achten Monate nach der Geburt erst erhebt sich die äussere Decke der Stirnbeine an dieser Stelle und bildet einen Knochenzapfen, den sogenannten Rosenstock, der unwandelbar fest das ganze Leben hindurch bleibt und nicht abgeworfen wird. Seine Höhe und Dicke ist je nach den Arten sehr verschieden. Schon vor Ablauf des ersten Lebensjahres bildet sich als unmittelbare Fortsetzung des Rosenstockes eine Stange, welche bis ans Ende des zweiten Jahres stehen bleibt, keine Zacken oder Aeste hat und zugespitzt ist. Dieser erste Spross des Rosenstocks heisst der Spiess und das Thier im zweiten Lebensjahre der Spiesser. Im Frühjahr wird der Spiess über dem Rosenstocke abgeworfen und die Stange wächst von Neuem hervor und erhält einen, bisweilen auch wohl zwei Zacken, Sprossen oder Zinken. Im Frühling des folgenden Jahres wiederholt sich dieser Vorgang, die Geweihstange wird abgeworfen und die neu hervorschiessende vergrössert sich um einen Spross und so mit jedem nächsten Jahre. Die Zahl der Sprossen kann sich an jeder Stange bis auf zwölf erhöhen. Am Grunde jeder Stange befindet sich eine ringförmige knotige Wulst, die Rose, oft mit zahlreichen Knoten oder Perlen besetzt, zwischen denen die bildenden Blutgefässe für die Stange hindurch laufen. Das Abfallen des Geweihes wird durch eine im December bis Mai sich einstellende erhöhete Thätigkeit in den zum Rosenstock verlaufenden Gefässzweigen eingeleitet. Das unter dem Perlenkranz der Rose gelegene Gefäss dringt in die Substanz der Geweihstange vor und löst

---

5) Goldfuss, nov. act. Leop. XXII.a 1. tb. 1. 2. — Das Skelet stammt von einem jungen Thiere und gleicht in der Grösse dem M. pygmaeus; obere Backzähne fehlen bis auf einen. — Eine andere fossile Art, *M. bengalensis*, wird von Pentland, Transact. zool. soc. II.b tb. 45. fig. 1 aus Bengalen aufgeführt.

dieselbe vom Rosenstock ab. Das schwere Geweih wird, sobald es keinen festen Halt mehr hat, vom Hirsch absichtlich abgestossen oder fällt durch das eigene Gewicht ab. Dadurch entsteht eine Verletzung der Blutgefässe am Ende des Rosenstockes und eine kurze Blutung. Alsbald bildet sich ein Schorf auf der beschädigten Stelle und dieser trocknet nach etwa acht Tagen ab. Unter ihm zeigt sich eine halbkuglige, von der Haut des Rosenstockes überkleidete Erhabenheit. Diese wächst nun die behaarte Haut oder den Bast mit fortziehend schnell aus. Das Wachsthum dauert 10 bis 14 Wochen, während welcher das Geweih die volle Grösse und bis 30 Pfund Gewicht erhält. Die Substanz ist anfangs gallertartig und wird dann mit phosphor- und kohlensaurer Kalkerde gesättigt, bis die völlige Verknöcherung erreicht ist. Im Juli oder August vertrocknen alsdann die Blutgefässe, deren stärkere auf der Oberfläche des Geweihes die Gefässrinnen zurücklassen, auch der Bast vertrocknet, reisst auf und wird an den Bäumen abgerieben. Der Hirsch fegt. So lange das Geweih mit Bast überzogen und weich ist, heisst der Hirsch Kolbenhirsch. Verletzt er das Geweih während dieser Zeit, so entstehen Missbildungen. Das gefegte Geweih ist anfangs weiss, wird aber bald gelb, braun und selbst schwarz, nur die Spitzen bleiben durch Wetzen an den Bäumen und Stossen in die Erde weisslich und glatt. Nach der Fegung ist das Geweih todt. Sein periodisches Abwerfen und die Neubildung steht im innigsten Zusammenhange mit dem Geschlechtsleben. Im Winter und Frühling tritt eine erhöhte Lebensthätigkeit ein, die sich nach Aussen hin geltend zu machen sucht. Das todte Geweih auf dem Rosenstocke hemmt diese Thätigkeit ungemein, es wird daher abgestossen und an seiner Stelle ein lebendiges erzeugt, das aber mit dem Verschwinden jener Thätigkeit auch wieder abstirbt. Werden Böcke mit vollkommen ausgebildetem Geweih castrirt, so behalten sie dasselbe zeitlebens unverändert. Ein Wechsel findet bei ihnen nicht mehr Statt. Ganz jung vor der Geweihbildung castrirt, erhalten sie nie ein Geweih. Das Haar auf der Haut des in der Bildung begriffenen Geweihes ist weich, licht gefärbt und abstehend, feucht. An den Wurzeln desselben liegen zahlreiche Haardrüsen, welche jene feuchte Schmiere absondern. Die Haut selbst ist hart, lederartig und von vielen starken Blutgefässen durchzogen, von Arterien und Venen. Während erstere für die Hörner der Cavicornier aus der Arteria frontalis entspringen, nehmen sie hier für das Geweih ihren Ursprung ausschliesslich aus der Arteria temporalis in einem starken Aste, der zum Rosenstock aufsteigt und sich alsbald in einen hintern starken und vordern schwachen Zweig theilt, welche unter der Rose, um diese jedoch erst ein Ringgefäss bildend, sich weiter auflösen und am Geweih verbreiten. Die Venen der Geweihhaut münden in die Vena temporalis superficialis. Die Rosenstocks-Arterie wird von Nervenästen begleitet, welche vom Nervus facialis und trigeminus sich abzweigen und Fäden über die Rose hinaussenden, an dieser selbst kleine Anschwellungen bildend und in der Kolbenhaut parallel verlaufend. Unter der Haut liegt ein besonderes Periosteum, welches niemals verloren geht, sondern während des Fegens vollkommen verknöchert und dann die äusserste Schicht des reifen Geweihes bildet. Unter ihm besteht das Geweih aus Rinden- und Markmasse, die erst bei vorgerückter Verknöcherung sich unterscheiden. Die erstere ist dicker, fester und schwerer, je älter und grösser das Geweih ist, die Marksubstanz in den Enden und jüngern Theilen überwiegend. Auf der Grenze beider lässt sich noch eine vermittelnde Schicht unterscheiden.

Die Gestalt des Geweihes verändert sich wie oben erwähnt mit den Jahren des Thieres. In der Regel erhält jede Stange alljährlich einen Zinken mehr. Doch gibt es viele Ausnahmen hiervon. Bei schlechter Nahrung findet meist keine Vermehrung der Zinken Statt, bei sehr guter und reichlicher dagegen bilden sich in einem Jahre wohl drei bis fünf und mehr Zinken auf einmal aus. Ja schon bei einem zweijährigen Hirsche erzielte man durch übermässige Fütterung ein zehnendiges Geweih. Daher zeigt die Zahl der Enden keineswegs das Alter des Hirsches mit Gewissheit an. So lange die Lebenskraft des Thieres zunimmt, vervollkommnet sich auch alljährlich das Geweih. Schwinden die Kräfte mit zunehmendem Alter: so wird das Geweih zwar noch gewechselt, aber das neu gebildete gleicht in Grösse und Stärke ganz den frühern. In höherem Alter hört der Wechsel auf, das letzte Geweih bleibt unverändert stehen oder wenn noch ein Wechsel eintritt, schreitet das neue Geweih zurück, wird kürzer und schwächer [6]).

Die mit dem Alter des Individuums sich ändernde Gestalt des Geweihes, die leicht veranlassten Missbildungen, Hemmungen und Ueberwucherungen desselben geben diesem Organe einen höchst zweifelhaften Werth für die Systematik. Zahlreiche, nur auf Eigenthümlichkeiten in der Geweihbildung begründete Arten entbehren der Selbständigkeit oder sind mindestens noch sehr zweifelhaft und unsicher. Die wirklich typischen Differenzen der Geweihe laufen auch mit andern, für die Systematik wichtigen Characteren parallel und können daher sehr wohl zur Gruppirung der Arten benutzt werden. Als solche geben sich zu erkennen die schaufelförmige Gestalt, die viel- und rundästige, die beständig gabelförmige, die einfache unverästelte. Die Richtung der Stangen gegen den Schädel, die Richtung der Zinken gegen die Stange verdienen in gewisser Hinsicht ebenfalls Beachtung. Die einzelnen Zinken, Sprossen oder Enden sind schon von mehr untergeordnetem Werth, nur der erste oder sogenannte Augenspross und die beiden letzten liefern bisweilen brauchbare Charactere.

Am Schädel des Hirsches findet sich die Lücke in der Vereinigung der Antlitzknochen wie es scheint ganz allgemein. Das Thränenbein hat eine Grube, weit und tief bei den Arten mit Thränenfurchen, unbedeutend bei denen ohne solche. Das Loch über den Augenhöhlen ist doppelt oder dreifach, die Nasenbeine meist sehr gestreckt, die Zwischenkiefer an sie heran reichend. Stirn und Scheitel ändern nach Alter, Geschlecht, Entwicklung der Geweihe ab. Im Gebiss nehmen die Schneidezähne je nach den Arten von innen nach aussen mehr oder weniger an Breite ab. Eckzähne, und zwar obere kommen bei den Männchen einiger Arten vor, bleiben aber mit nur einer Ausnahme sehr kurz und unbedeutend.

Die Weichtheile bieten wenig allgemeine Eigenthümlichkeiten und werden wir bei den einzelnen Arten, von denen anatomische Untersuchungen vorliegen, dieselben berücksichtigen.

Die Hirsche sind insgesammt muntere und lebhafte, aber zugleich furchtsame und flüchtige Thiere, die nur zur Brunstzeit keck und wild, selbst bösartig werden. Sie nähren sich von Gras, Laub, Knospen und jungen Trieben. In der Jugend sind sie meist gefleckt, im Winter wechseln sie mit dem Pelz auch die Farbe. Das Weibchen hat zwar vier Zitzen am Euter, wirft aber

6) Ueber das Geweih der Hirsche vergleiche man Berthold, Beitr. z. Anat., Zool. u. Physiol. 39. Tf. 2. fig. 9—12; Home, Lectures au compar. Anat. I. tb.

meist nur ein Junges, das im zweiten bis dritten Jahre ausgewachsen ist. Des vortrefflichen Fleisches und Felles wegen werden die Hirsche überall gejagt, auch die Geweihe und der Talg werden verwendet. Als Hausthier bedient man sich nur des Renns, welches für die hochnordischen Gegenden in der That ein ganz unentbehrliches Geschöpf ist.

Die Arten erschienen zuerst während der mittlern Tertiärepoche auf der Erdoberfläche und wie es scheint sogleich ziemlich zahlreich. Auch in der jüngern Tertiär- und der Diluvialzeit existirten sie fort. Leider sind erst die wenigsten dieser vorweltlichen Arten so vollständig aus ihren Ueberresten bekannt, dass über die verwandtschaftlichen Verhältnisse keine Zweifel mehr obwalten; sehr viele aber beruhen auf einzelnen Fragmenten, auf Zähnen, Geweihen, und deren Selbständigkeit müssen wir dahingestellt sein lassen. Gegenwärtig bewohnen die Hirsche fast die ganze Erdoberfläche, nur Australien und Südafrika hat keine aufzuweisen.

Die Arten ordnen sich, wie oben erwähnt, nach der Gestaltung des Geweihes und einigen andern Characteren in folgende Gruppen:

1. Stylocerus: kleine Hirsche mit sehr kurzem unverzweigtem Geweih, sehr grossen Eckzähnen und grossen Thränengruben, aber ohne Haarbürste an den Hinterfüssen.

C. Muntjac Zimm. [7]) Der Muntjac erreicht die Grösse des Rehbockes und hat ein sehr einfaches Geweih, welches auf einem sehr hohen Rosenstock steht und nur einen kurzen Augenspross absendet, sich anfangs etwas nach aussen und vorn, dann plötzlich und sehr stark nach hinten und innen biegt und so einen scharfspitzigen Haken bildet. Die Färbung ist oben schön goldfalb, an der Kruppe kastanien- oder zimmetbraun, die einzelnen Haare am Grunde weiss, darüber falb und braun geringelt, die Schnauze braun, eine Längslinie vorn über die Rosenstöcke ziehend, die Ohren aussen braun, innen weiss, jederseits der Brust ein weisser Fleck, Unterseite weiss, Gliedmassen aussen dunkelbraun, die Jungen gefleckt. Der Schädel ist gestreckt, die Zwischenkiefer schmal und kurz, der Unterkiefer mit sehr hohen und kaum nach hinten geneigtem Kronfortsatz, die obern Eckzähne sehr lang, gekrümmt.

Lebt paarweise oder allein auf Borneo, Sumatra, Java, Banka in waldigen Gegenden von der Küste bis hoch ins Gebirge hinauf.

C. stylocerus Wagn. [8]) Kleiner als vorige Art, das Geweih ebenfalls auf sehr hohem Rosenstock, der sich in starker Kante nach vorn herab-

---

7) Zimmermann, geogr. Gesch. II. 131; Horsfield, zool. research. nro. 6. c. fig.; Raffles, Linn. Transact. XIII. 265; Cuvier, rech. oss. foss. VI. 102. tb. 164. fig. 49—53., tb. 166. fig. 48; S. Müller, Verhandl. need. Bezitt. I. 44; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 395; *C. moschatus* Blainville, Bullet. soc. philom. 1816. p. 77 beruht auf einem Schädel mit erstem Geweih, das sehr kurz kegelförmig, einfach, ohne Rosenstock und ohne Perlen ist. *C. subcornutus* Blainville, l. c. gleichfalls ein Schädel ohne eine Spur von Eckzähnen, das Geweih wie bei Muntjac.

8) A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 392. Tf. 254.. Wir behalten vorläufig diesen Namen für die Art bei, welche die ältern Schriftsteller mit voriger als Muntjac vereinigten, so Buffon, hist. nat. suppl. ed. Allamand V. 41. tb. 17; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1099; Cuvier, oss. foss. VI. 99. — Es sind nun noch andere Arten von den Muntjacs unterschieden worden, deren ungenügende Characteristik jedoch die Selbständigkeit noch höchst zweifelhaft lässt. So der *C. ratwa* Hodgson, asiat. research. XVIII. 139; Royle, illustr. Himal. mount. tb. 5. fig. 2 etwas grösser, schön falbroth, Stirn und Gliedmassen dunkelbraun, übrigens wie C. stylocerus, in Nepal.

zieht, seine Stangen nicht länger als dieser, dreizöllig, glatt, mit einem zapfenförmigen Augenspross über der Rose. In der Mitte der Stirn zwischen den Rosenstöcken erscheint die Haut weich, elastisch, gefaltet, in den Falten eine drüsige Substanz bergend, welche eine riechende Feuchtigkeit absondert. Unter den schönen Augen liegen grosse tiefe Thränengruben. Mit der auffallend langen Zunge kann das Thier die Thränengruben und Augen reinigen. Die Ohren haben die Länge des Geweihes. Die obern Eckzähne ragen etwas aus dem Maule hervor. Der Schwanz ist kurz und breit, unten weiss. Das kurze Haar ist in der untern Hälfte weiss, an der Spitze braun, daher das Colorit graubraun, am Halse und der Innenseite der Schenkel weiss, die Hufe schwarz, die Afterklauen kaum sichtbar. Bei $2^1/_2$Fuss Länge ist das Thier kam $1^1/_2$ Fuss hoch.

In Indien weit verbreitet.

2. Subulo: kleine Hirsche mit einfachen Geweihstangen, kleinen oder fehlenden Eckzähnen, sehr kleinen Thränengruben und einem Haarpinsel an der Innenseite des Hackens.

C. rufus Cuv. [9]) Der rothe Spiesshirsch hat die Grösse eines Rehbockes, aber einen gestreckteren Bau. Das Geweih besteht nur aus den beiden einfachen, glatten, scharfspitzigen, etwas nach vorn gekrümmten Stangen ohne Augenspross und Zinken. Es wird in der ersten Hälfte des Decembers abgeworfen. Das Haarkleid ist glatt, anliegend und stark glänzend, im hintern Gesichtstheil borstig und struppig, an den Ohren dünn. Die Farbe glänzend braunroth, am Kopfe das Braun, nach hinten das Roth vorherrschend, an der Unterseite rostgelb, an der Schnauzenspitze, Innenseite der Vorderbeine und in den Weichen licht, ins Weissliche ziehend. Im Winter wird das Colorit dunkler, in der Jugend weissgefleckt. Etwas abweichende Färbungen kommen bisweilen vor. Die Schnauze ist spitzig, kleine Eckzähne bei dem Männchen vorhanden oder fehlend, die Nase nackt.

Bewohnt die Wälder und dichten Gebüsche in ebenen und gebirgigen Gegenden Guyanas, Brasiliens, Paraguay's und Peru's. Er lebt einzeln oder paarweise, niemals in Rudeln, hält sich Tags über im Gebüsch versteckt und geht erst Abends der Nahrung nach, fällt auch des Nachts in nahe

---

C. albipes Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 394, auf C. ratwa Fr. Cuvier, mammif. IV. livr. 71 begründet, mit weisser Innenseite der Vorderbeine und Unterschenkel, einigen schwarzen Strichen am Kopf, in der Jugend nicht gefleckt, um Bombay und Poonah. *C. Reevesi* Ogilby, Proceed. zool. soc. VI. 105 aus China hat einen etwas längern Kopf und Schwanz, im Colorit weniger Roth und mehr Blau, kein Weiss über den Hufen. *C. melas* Ogilby in Royle, illustrat. XI. p. 73 ist eine ganz schwarze Varietät.

9) Fr. Cuvier, Dict. sc. nat. XII. 485; G. Cuvier, oss. foss. VI. 109; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1130; A. Wagner, ebd. IV. 388; Lichtenstein, Darstell. Tf. 40; v. Tschudi, Fauna peruan. 239; Pucheran, Arch. d. Mus. VI. 471; Rengger, Paraguay 356; Pr. v. Neuwied, Beitr. II. 517; Azara, hist. nat. quadr. I. 82. — Schon G. Cuvier vermuthete, dass diese Art vielleicht in zwei aufgelöst werden müsste und Smith, Griffith anim. kingd. IV. 140 führte wirklich einen zweiten Namen *C. simplicicornis* ein, für welchen A. Wagner *C. dolichurus* anwandte. Die etwas beträchtlichere Grösse, die Anwesenheit der Eckzähne und das wenig abweichende Colorit sind jedoch nach Pucheran's sorgfältigen Untersuchungen hier nicht als specifische Eigenthümlichkeiten zu betrachten. Pucheran beschreibt l. c. 491. tb. 30 einen *C. rufinus* von Quito, der kleiner ist als die kleine Varietät des C. rufus, statt der weissen Kehle desselben eine rothe und eine schwarze Schnauze und schwarze Füsse hat, an der Unterseite nur lichter, nicht weisslich ist.

Pflanzungen ein. Das Weibchen wirft meist nur ein Junges, seltener zwei, einige im December, andere im April. Das Junge folgt der Mutter und versteckt sich bei drohender Gefahr im Gebüsch. Sie sind ungemein scheu und vorsichtig, wenn sie den Wald verlassen, gehen sie nur schrittweise vorwärts und prüfen ängstlich das Terrain, wobei ihnen der scharfe Geruch und das feine Gehör gute Dienste leisten. Sie werden von grossen Raubthieren verfolgt, da ihr schneller Lauf nicht ausdauernd ist. Ein guter Hund erreicht sie schon. Das Fleisch der Jungen ist wohlschmeckend, das der Alten trocken und hart.

C. nemorivagus Cuv. [1]) Der braune Spiesshirsch ist von etwas plumperem Bau und mit kürzeren Beinen als der rothe. Das Geweih besteht auch hier nur aus den beiden geraden, an der Basis verdickten, kurzen, glatten, scharfspitzigen Stangen und wird schon Mitte December abgeworfen. Die Schnauzenspitze ist nackt, die Eckzähne fehlen, die Thränengruben kaum bemerklich, die Behaarung des Kopfes wie bei voriger Art. Die einzelnen Haare sind am Grunde weiss, darüber mit schwarzem, dann mit falbem Ringe und mit schwarzer Spitze versehen. Das Colorit graulich braun, die Unterseite des Kopfes, der Bauch, die Innenseite der Gliedmassen weisslich. Doch ist diese Färbung nicht constant und variirt mehrfach. Die Jungen sind gefleckt.

Bewohnt Cayenne, Brasilien, Peru und Paraguay, sowohl die Ebenen als die Gebirge, ja er steigt in Peru bis zu 16000 Fuss Meereshöhe empor. Die Lebensweise ist dieselbe als bei dem rothen Spiesshirsche. Die Zähmung ist leicht.

3. Capreolus: kleine Hirsche mit kurzem Gabelgeweih, ohne Thränengruben und mit Haarbürsten an den Hinterfüssen wie alle folgenden Arten.

C. capreolus L. [2]) Das Reh erreicht $3^1/_2$ Fuss Länge und etwas über 2 Fuss Höhe. Sein kurzer Kopf ist vorn dünn und abgestumpft, hinten

---

1) Fr. Cuvier, dict. sc. nat. VII. 485; G. Cuvier, oss. foss. VI. 111; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1132; Lichtensein, Darstell. Tf. 21; v. Tschudi, Faun. peruan. 240; Pucheran, Arch. d. Mus. VI. 478; Rengger, Paraguay 359; Pr. v. Neuwied, Beitr. II. 596; *C. simplicicornis* A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 390.

2) Linné, syst. nat. 12. p. 94; Buffon, hist. nat. VI. 198. tb. 32. 33; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1104. Tf. 212; Cuvier, oss. foss. VI. 96. tb. 169. fig. 37—40; Fr. Cuvier, mammif. II. livr. 29. 35; Bechstein, Naturgesch. Deutschl. 487; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 386; Pockels, Müllers Archiv 1836. 183; Ziegler, Beobachtg. über d. Brunst etc. Hannover 1843; Wiegmann, Archiv 1835. II. 195; v. Ammon, Zeitschr. 1832. II. 198; E. Weber, Abhandlg. sächs. Gesellsch. Leipzig 1846. 420; Pucheran, Arch. d. Mus. VI. 450; *C. pygargus* Pallas, Zoogr. rossic. I. 219. — Fossile Ueberreste vom Reh finden sich in Torfmooren, Knochenbreccien, Knochenhöhlen, in diluvialen und Süsswassergebilden verschiedener Gegenden Europas. Dieselben vom lebenden Reh specifisch zu unterscheiden ist noch nicht gelungen, im Gegentheil sind völlig mit lebenden identische Reste gemeinschaftlich mit dem Mammut und diluvialen Rhinoceros in Deutschland, Frankreich und England gefunden worden. Man bezeichnet diese als *C. capreolus fossilis*. Ein plattgedrücktes, grösseres und breiteres Geweih aus der Höhle von Bize führt M. de Serres Cav. d'oss. de l'Ande 75. tb. 3. fig. 1 als *C. Tournali* auf. Croizets *C. cusanus* Oss. foss. Puy de Dôme tb. 8 von Cussac und Arde lässt sich nicht von dem lebenden unterscheiden. Auch die für Reste von Montpellier aufgeführten Arten beruhen auf keinen entschiedenen Characteren so *C. australis* M. de Serres, *C. Cauvieri* und *C. Tolozani* Christol, Ann. sc. et industr. du midi de la france 1832. II. 19, in den Geweihen so wenig als in den Zähnen. Dagegen dürfte *C. solilhacus* Robert, Ann. soc. agric. du Puy 1829. tb. 2. fig. 1 aus dem Diluvium von Polignac schon durch die riesige Grösse des Elenns ausgezeichnet eine eigenthümliche Art anzeigen.

ansehnlich dicker, die Stirn gerade aufsteigend, die herzförmige Nase kahl und schwarz, die halbmondförmigen Nasenlöcher unten erweitert, die Lippen innen mit langen steifen schwärzlichen Borsten besetzt, die grossen länglichen Augen kahl und schwarz umrandet mit schwärzlichen Wimpern am obern Lide und vielen langen schwarzen Haaren in seiner Umgebung. Die innern Augenwinkel verlängern sich in einen seichten kahlen schwarzbraunen Kanal, an dessen Spitze unterwärts eine die Thränenhöhle darstellende aber ganz von Haaren bedeckte Vertiefung liegt. Die lanzettförmigen Ohren haben halbe Kopflänge und an der Spitze einen kleinen Pinsel. Das Geweih ist etwas länger, die Rosenstöcke mit aufrecht stehenden Haaren ringsum bewachsen, die Rose stark, die Stangen anfangs parallel, dann divergirend und über der Mitte gewöhnlich dreizinkig, auf der Oberfläche gefurcht, hinten geperlt. Der Leib verschmächtigt sich nach hinten, der Schwanz ganz stummelartig versteckt, die Beine hoch und schlank, die Klauen schwarz, an der Spitze weisslich, die Afterklauen länglich, stumpf. Die mehrfach abweichende Richtung der Haare veranlasst viele kleinere und grössere Nähte, so vor den Augen und Ohren, an der Brust, jederseits des Unterleibes, an den Armen und Schenkeln, an den Läufen, auch mehre Haarwirbel finden sich. Das Colorit ist zu Anfang des Winters graubräunlich gelb, schwärzlich gesprenkelt, die meisten Haare unten grau, darüber schwärzlich, dann graubräunlich gelb mit schwarzer Spitze. Auf dem Rücken dunkelt sich die Farbe, nach den Gliedmassen herab wird sie blasser; Nase und Mund sind schwarzbraun, hinter der Nase jederseits ein solcher Fleck und ein kleiner weisser Fleck auf der Oberlippe, der Kopf oben weissgrau, die Stirn gelbbräunlich, beide schwärzlich gesprenkelt, das Kinn weiss mit einzelnen längern gelbbräunlichen Haaren, auf der Kehle ein weisser Fleck mit Dunkelgrau, die Ohren aussen grau ins Bräunliche ziehend, schwarzbraun gerandet, innen weisslich, der Hals oben schwarzbraun mit gelbbräunlich melirt, unten weissgrau mit schwärzlich, die Brust weisslich ins Gelbbräunliche ziehend, der Bauch gelbbräunlich, die Aftergegend weisslich, die Haarbürste schwarzbraun oder dunkel aschgrau. Das Weibchen hat in derselben Jahreszeit eine vorn weissliche Oberlippe, die Stirn weisslich, bräunlichgelb und dunkelbraun, ebenso die Backen mit Neigung ins Gelbbräunliche, die Ohrspitze schwarz, die Ohren aussen mit Schwärzlich gemengt, auf dem Halse einen schwarzbraunen undeutlich getüpfelten Strich, der sich auf dem Rücken verbreitert, Brust und Bauch gelbbräunlich mit Grau vermischt, Aftergegend weiss. Der Rückenstreif fehlt jedoch bisweilen. Die Färbung des Sommerkleides hat bei beiden Geschlechtern weniger Grau. Als Varietäten kommen dunkelbraune, schwarze, weisse und scheckige vor. Das Kalb ist auf gelblichem oder röthlichem Grunde gelblich oder weisslich gefleckt und gestreift.

Das Reh liebt lichte Wälder trockener, hügliger und bergiger Gegenden in der Nähe offener Felder und sucht im Winter Schutz unter dichten Gebüsch. Es lebt in Familien bei einander zu 2 bis 4, seltener bis zu 10 Stück. Morgens und Abends gehen sie auf die Weide, im Frühling an die Knospen und jungen Baumblätter, im Sommer an die zarten Gräser und Gewächse, im Winter an junge Baumzweige sich haltend. Helles klares Wasser zum Trinken ist ihnen unentbehrlich. Die Brunstzeit fällt in den August, doch gelangt das Ei erst nach drei Monaten in den Uterus und beginnt die Entwicklung des Embryo daher erst im December. Im

Mai, spätestens Juni wirft das Weibchen gewöhnlich zwei Junge an einem einsamen geschützten Orte im dichten Gebüsch oder hohem Grase. Nach zehn bis zwölf Tagen folgen die Kälber der Mutter, die sie bei Gefahren mit Aufopferung ihres Lebens vertheidigt. Sie säugen vier Monate lang. Im sechsten Monat oder später treiben bei dem Bocke die Spiesse hervor, welche im zweiten Jahre mit den Gabelstangen vertauscht werden. Der Abfall des Geweihes geschieht nach der Brunst, Ende Herbst oder Anfang Winters. Nach drei Monaten bildet sich das neue vollkommen aus. Missbildungen derselben sind gar nicht selten. Das Reh hat ein muntres, lebhaftes und freundliches Naturell, springt und läuft behend, ist scheu und vorsichtig und weiss sich bei der Verfolgung durch schnelles Laufen, durch Kreuz- und Querwege und in sichern Verstecken der Gefahr zu entziehen. Seine Stimme ist in der Brunstzeit ein helles, weitschallendes dreimaliges Bellen. Es lässt sich leicht zähmen und ist dann zutraulich, nur in der Brunstzeit wird es wild und selbst gefährlich. Sein Alter bringt es bis auf 16 Jahre. Man jagt es wegen des wohlschmeckenden Fleisches und wegen des Felles, das ein vortreffliches Leder liefert und Haare zu Polstern. Auch das Geweih wird verarbeitet. Ausser vom Menschen wird es von Wölfen, Füchsen, wilden Katzen verfolgt, von Insecten und deren Larven geplagt und ist verschiedenen und gefährlichen Krankheiten unterworfen.

Das Vaterland erstreckt sich fast über ganz Europa, in den nördlichen Ländern ist es jedoch seltener, im grössern Theile Russlands fehlt es bereits, auch in Skandinavien und auf den britischen Inseln ist es dem Verschwinden nah, im Süden wie in Italien und Griechenland findet es sich häufiger.

4. Elaphus: Edelhirsche mit grossem Geweih, dessen Aeste rund sind, mit nackter Nase und mit deutlichen Thränengruben.

a) Das Geweih tief gegabelt, nur je zwei Zinken bildend.

C. antisiensis d'Orb. [3]) Der Andeshirsch ist von mittler Grösse, mit grobem trockenem und brüchigem Haar bekleidet. Seine Stirn ist ziemlich gewölbt, seine Thränengruben gross, die Ohren lang, zugespitzt, aussen graubraun mit weissem Fleck an der Basis, verlängerten weissen Randhaaren, ein weisser Fleck an der Oberlippe, dahinter ein brauner. Das Geweih gabelt sich schon zwei Zoll über der Rose. Der vordere Gabelast steigt nach vorn gerichtet steil auf, biegt sich dann nach hinten und mit der Spitze etwas nach innen. Der hintere Ast ist nach hinten gerichtet. Aus der Ferne betrachtet erscheint der Hirsch daher vierhörnig. Beide Geschlechter scheinen Eckzähne im Oberkiefer zu besitzen, das Männchen hat sie bestimmt. Die Färbung der einzelnen Haare ist geringelt, unten weisslich, dann bräunlich, darüber dunkler, endlich gelblichweiss und die Spitze tief braun; am Kopfe sind sie oben mehr weiss und an weissgefärbten Körperstellen einförmig weiss. Die obere Körperseite ist braun mit gelblichweisser Sprenkelung, der Unterleib bräunlich, die übrigen Theile weiss, nur auf dem Nasenrücken ein brauner Streif und die Aussenseite der Füsse falb.

Bewohnt in Rudeln, die unter Anführung eines grossen Männchens stehen, die Cordilleren in Peru und Bolivia in den Höhen von 14—16000 Fuss.

3) d'Orbigny, voyage d. l'Amérique mérid. 28. tb. 20. fig. 1; v. Tschudi, Fauna peruan. 241. Tf. 18; Pucheran, Arch. d. Mus. VI. 467.

Während der Tageszeit ruht er in felsigen Gegenden, Frühmorgens und Abends geht er auf die Weide. Um den Durst zu stillen steigt er in die Thäler und flacheren Gegenden hinab. Hier kann man ihn zu Pferde matt jagen, da seinem schnellen Laufe die Ausdauer fehlt. Sein Geweih wechselt er jährlich, aber das neue wächst sehr langsam.

b) Das Geweih meist klein, die Stangen nach vorn gebogen, mit zwei Sprossen und etwas geplattet.

C. virginianus Gmel. [4]) Der virginische Hirsch steht dem Edelhirsch in der Grösse etwas nach, ist schmächtiger und hat eine spitzigere, dünnere Schnauze. Sein Haarkleid ist weich und anliegend und bildet an der Innenseite des Fersengelenkes eine dicke Haarquaste, unter welcher eine Drüse versteckt ist. Die Thränenfurche ist sehr klein, Eckzähne fehlen, die Ohren von halber Kopflänge und gerundet. Das Geweih variirt in seinen Einzelnheiten vielfach, jedoch bleibt die Hauptform stets characteristisch. Die runden Stangen krümmen sich in sehr starkem, nach vorn geöffnetem Bogen und tragen die Zinken mit Ausnahme des ersten an der hintern Seite. Der Augenspross allein steht auf der vordern Seite und steigt aufwärts, nicht in horizontaler Richtung. Die Stangen platten sich gern bei ältern Thieren ab, auch die Krümmung nimmt mit dem Alter zu. Der Spiess ist nur ganz unbedeutend gekrümmt, das zweite Geweih schon mehr, mit kurzem Augenspross und Gabelende, das dritte erscheint stark gekrümmt und verlängert seine Enden, das folgende bildet an der convexen Seite einen Zinken mehr und mit dem neuen Zinken bei dem nächsten Wechsel ist die Zahl derselben begrenzt. Durch die weitern Wechsel verflacht sich die Stange, einzelne Sprossen gabeln sich und in der Gegend der Rose wuchern starke Körner und Höcker hervor. Die Stangen sind übrigens bald sehr dünn, bald in eben dem Grade dick. Durch die unbestimmte Gabelung der Zinken wird die Zahl der Enden vielfach geändert; die drei hintern Sprossen sind einfach und dann ist die niedrigste Zahl der Enden des ausgebildeten Geweihes vorhanden, die höchst beobachtete ergab zwei Enden am ersten Spross, drei am zweiten, eins am dritten und zwei an dem äussersten, also mit dem Ende des Augensprosses zusammen neun Enden. Auch der Augenspross gabelt sich bisweilen. Dieser üppigen Entwicklung, dieser übermässigen Vervielfältigung der Enden gegenüber ist die Verkümmerung des Geweihes merkwürdig. Bei vierjährigen Individuen wurde bisweilen noch die einfache Stange ohne alle Sprossen

---

4) Gmelin, Syst. natur. I. 179; Fr. Cuvier, mammif. livr. 2. 27. 48; G. Cuvier, oss. foss. VI. 63. tb. 166. fig. 1—17. 43; Dekay, nat. hist. New York mammif. 113. tb. 28. fig. 1; Warden, hist. Etats Unies. V. 639; Harlan, Faun. americ. 239; Pucheran, Arch. d. Mus. VI. 305. *C. strongyloceros* Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1074; *C. ramosicornis* Blainville, journ. phys. XCIV. 276. fig. 6; *C. clavatus* H. Smith, Griff. anim. kingd. IV. 132. tb. 6. fig. 4. — Ich wage es nicht den *C. leucurus* Douglas, Zool. journ. IV. 330; Richardson, Faun. americ. mammal. 258; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 375; Pucheran, Archiv d. Mus. VI. 322; *C. macrurus* Fischer, Synops. mamm. suppl. 415 als selbständige Art neben C. virginianus aufzuführen. Nach Douglas kurzer Characteristik ist die Färbung abweichend, Kopf, Hals, Leib und Gliedmassen lichtgrau, im Sommer röthlichbraun. Im Geweih und der Körpergestalt existiren keine Unterschiede, ausser dem verlängerten Schwanze. Er lebt während des Winters in Rudeln, im Frühjahr aber isoliren sich die Weibchen. Auch Pucheran's *C. similis* Arch. d. Mus. VI. 357. tb. 26 bedarf noch gar sehr der Bestätigung, die angeführten Eigenthümlichkeiten scheinen uns zu geringfügig.

vorgefunden. Das Colorit ändert nicht blos mit den Jahreszeiten und dem Alter, sondern auch individuell ab. Im Sommer erscheint es schön falb ins Goldgelbe ziehend auf dem Rücken und an der Aussenseite der Gliedmassen, etwas lichter am Halse und der Innenseite der Vorderbeine. Die einzelnen Haare sind falb, nur an der Wurzel weiss. Der Kopf ist graubraun, die Stirn mehr roth, die Unterseite der Kiefer, ein Augenring, ein Querstreif über jedem Nasenloche, Kehle, Bauch und Hinterbacken weiss, die Innenseite der Gliedmassen falbbraun, die aussen sehr kurz behaarten Ohren etwas graulich, innen weiss. Das dichte Winterkleid ist bisweilen nur minder lebhaft gefärbt, bisweilen graubraun mit falber Sprenkelung, die einzelnen Haare unten weisslich grau, darüber dunkler grau, dann falb und an der Spitze schwarz; die Körperseiten minder dunkel, der Kopf dunkel graubraun, an den Seiten lichter und weisslich gesprenkelt, der Ohrrand schwärzlich, die Innenseite der Ohren mit langen weissen Haaren bekleidet, die Flecken am Kopf wie im Sommer. Fast ganz weisse Exemplare kommen vor. Junge sind lebhaft falbbraun mit weissen Flecken. Am Schädel macht sich die verlängerte dünne Schnauze bemerklich, die Zwischenkiefer erreichen die Nasenbeine nicht, die Lücke auf der Vereinigung der Antlitzknochen fast elliptisch.

Bewohnt die waldigen Gegenden der Vereinten Staaten zwischen Louisiana und Vermont und wird wegen des Fleisches und Felles vielfach gejagt. Das Haarkleid wechselt er im October und März oder April, im November oder December tritt er in die Brunst und im Februar oder März wirft er das Geweih ab. Das Weibchen trägt neun Monate und wirft im August oder September. Gegen Schlangen soll dieser Hirsch mit grosser Kühnheit und viel Muth kämpfen und gewöhnlich siegreich.

C. mexicanus Gmel. [5]) Der mexikanische Hirsch hat ebenfalls einen verlängerten Kopf und dünne Schnauze, ist aber kleiner als der virginische, hat ein noch kleineres Geweih, keine Flecken und Streifen am Kopfe und einen etwas kürzern Schwanz. Im ersten Jahr ist das Geweih ein einfacher Spiess, im zweiten eine Gabel ohne Augensprossen. Später bildet sich ein solcher etwa zwei Zoll über der Rose, sehr kurz, nach innen und oben gerichtet. Ueber denselben steigt die Stange schnell auf, windet sich um sich selbst, anfangs rundlich, nach oben mehr abgeplattet und eine Gabel bildend. Ein Zinken geht vorn ab und fast horizontal nach innen und vorn, der andere steigt in sanftem Bogen auf mit Neigung nach innen und hinten. Die Stange ist im untern Theile stark gefurcht und vorn und aussen schön geperlt, nach oben wird sie glatt. Die Behaarung ist lang, weich, anliegend, glänzend ohne sichtliche Nähte und Wirbel, am Schwanze verlängert, das Colorit rostig graubraun mit feiner weisser Sprenkelung, die einzelnen Haare unten weisslich, oben mit schmalem rothbräunlichem, dann mit gelbweissem Ringe und schwarzbraunem Ringe; nach unten wird die Farbe lichter, am Bauche und der Innenseite der Beine rein weiss, die Brust rostbräunlich.

Bewohnt die Gebirgswaldungen Mexiko's.

5) Gmelin, Syst. nat. I. 179; Buffon, hist. nat. VI. tb. 37; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1122, A. Wagner, ebenda IV. 378. Tf. 251.a; Lichtenstein, Darstell. Tf. 8; Pucheran, Arch. d. Mus. VI. 362.

C. gymnotis Wiegm. [6]) Der kahlöhrige Hirsch gleicht in der Statur dem Reh, nur ist er etwas gestreckter, sein Kopf länger und schmäler, die Ohren sind länglich eiförmig, nur aussen am Grunde kurz behaart, übrigens fast kahl, innen mit einzelnen weissen Härchen. Die Thränensäcke bilden kleine Falten. Die Behaarung erscheint wie kurz geschoren, dicht anliegend, an der Innenseite der Ferse eine steife braune, mit ockergelben längern Haaren bedeckte kurze Bürste bildend. Das Geweih viel kleiner als bei dem mexikanischen Hirsch, die Stangen schon unten abgeflacht, schräg nach hinten und parallel aufsteigend, einen sehr kurzen nach innen gerichteten Augenspross absendend, sich dann krümmend geben sie einen kurzen Zacken nach hinten ab und richten die Spitze nach innen und vorn. Das Colorit ähnelt dem Winterkleide des virginischen Hirsches und ändert nicht mit der Jahreszeit. Am Rücken und den Seiten des Halses ist es ein mit Rostgelb gestricheltes Grau, die einzelnen Haare unten grau und vor der schwärzlichen Spitze hell ockergelb, an den Körperseiten wird die Farbe lebhaft ockergelb, an den Wangen weisslich grau, die Nasenspitze nackt und schwarz, daneben jederseits ein rein weisser dreiseitiger Fleck und hinter diesem ein grösserer dunkelbrauner, dem Unterkiefer ähnlich gezeichnet, auf dem Nasenrücken ein schwarzbrauner Fleck, der sich gegen die Augen hin gabelt, die Ohren aussen schwärzlich grau, innen mit dunkelbraunen Querstreifen, die Kehle rein weiss, die Brust mit graubrauner Mitte und rostfarbenen Seiten, Unterleib weiss mit rostgelber Beimischung, auch wohl mit zwei falben Streifen. Die Jungen sind gefleckt.

Lebt in Cayenne, in den tiefern Gegenden von Santa Fe de Bogota und am Orinoko.

C. frontalis M'Clell. [7]) Diese Art ist von der Grösse des Edelhirsches, von schlankem und zierlichem Bau. Die schwarzen Hufe sind lang und spitz, der Schwanz sehr kurz, im längern Winterkleide ganz stummelartig erscheinend; das Haarkleid im Winter dicht und grob, am Halse verlängert und stärker, eine 5 bis 6 Zoll lange Mähne bildend, im Gesicht, an der Schnauze, der Aussenseite der Ohren und den Gliedmassen kurz, am Unterleib lang und fein. Das Colorit ist im Sommer gelblichbraun, im Winter braunlich grau wie auch Gesicht und Hals im Sommer, Unterleib, Innenseite der Gliedmassen und Unterkiefer weiss. Das Geweih ist gross, die Stangen nach hinten und schief nach aussen, dann gebogen mit der Spitze nach vorn gerichtet, der Augenspross gerade nach vorn gewandt und nach oben, nicht selten gegabelt, nah am Ende ein zweiter Spross. Der Schädel ähnelt in vieler Hinsicht dem des C. hippelaphus, doch sind die Nasenbeine, Zwischenkiefer, die Schnauze überhaupt länger und mehr comprimirt, auch

---

6) Wiegmann, Abbildg. u. Beschreibg. merkw. Säugeth. Tf. 8; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 381. Tf. 247. i k; Pucheran, Archiv d. Mus. VI. 365. tb. 25.

In der Gruppe des virginischen und mexikanischen Hirsches werden noch einige Arten unterschieden, deren Einreihung in das System noch erhebliche Bedenken veranlasst. *C. nemoralis* H. Smith, Griff. anim. kingd. IV. 137. c. fig. aus Virginien hat einen ziemlich runden Kopf, gestreckten Leib, 28 Zoll Schulterhöhe, die Geweihstangen mit senkrechtem Augenspiess und Gabelende, eine gelblich braungraue Oberseite, weisse Unterseite und schwarzen Strich an den Beinen. Daubenton's *Cariacou* Buffon, hist. nat. XII. 347. tb. 44 von Cayenne unterscheidet von C. nemoralis merklich nur durch den etwas längern Schwanz.

7) M'Clelland, Calcutta journ. nat. hist. 1842. Octbr. p. 401. tb. 3. 4; Pucheran, Arch. d. Mus. VI. 364. tb. 23. fig. 11; *C. lyratus* Schinz, Synops. mammal. III. 395.

die Stirn ist schmal, die Thränengruben sehr gross, kleine Eckzähne in beiden Geschlechtern vorhanden.

Bewohnt das Thal von Moneypore und Cochinchina und wechselt im Juni Geweih und Haarkleid, ersteres erreicht zwar im December die vollkommene Grösse, aber erst im Februar und März die völlige Ausbildung.

c) Geweih stark, mit Augenspross und sich gabelnder Stange, ausserdem mit nur noch zufälligen Sprossen.

C. macrotis Say. [8]) Der grossohrige Hirsch erreicht etwa drei Fuss Schulterhöhe, hat ein graulich weisses Gesicht und Nase, zwischen den Nasenlöchern einen braunen Fleck, der sich um diese herumzieht und bis an das Kinn verlängert; dieses und die Kehle sind weiss, die Stirn braun, Hals, Rücken, Seiten bräunlich grau, die einzelnen Haare sind hier bis gegen die Spitze dunkelbraun, dann mit blassgelblich braunem Ring und schwarzer Spitze; die Brust schwärzlichbraun und ein solcher Strich bis auf die Mitte des Bauches ziehend, dieser vorn fahl, hinten sowie die Innenseite der Schenkel weiss, der Schwanz mit dunkelbraunem Wurzelfleck und schwarzer Spitze. Dieses Colorit ändert ab, es ist (wahrscheinlich im Sommerkleide) licht röthlichbraun oder fahl gelbroth. Die Geweihstangen krümmen sich etwas nach vorn, bilden einen kleinen innern Augenspross und gabeln sich in der Mitte, jeder Gabelast nochmals sich gabelnd. Die Ohren sind sehr lang, bis zur Gablung des Geweihes reichend, die Thränengruben gross.

Lebt in den Ebenen des Missuri, Saskatschewan und des Columbiaflusses, tritt im September in die Brunst und wirft im März das Geweih ab. Das Weibchen wirft ein oder zwei weissgefleckte Junge.

C. campestris Cuv. [9]) Der Pampashirsch hat ein etwas graulich falbes Colorit, das nach den Seiten herab lichter wird, dunkler dagegen in der Mittellinie des Rückens und Halses, auf dem Scheitel. Der Schwanz ist oben bräunlich, unten und an der Spitze weiss, Kinn, Kehle, Innenseite der langen spitzen Ohren, Bauch und Innenseite der Gliedmassen ebenfalls weiss, wie auch ein Fleck an der Oberlippe und ein Ring um die Augen. Vom hintern Rande der Nasenlöcher dehnt sich ein braunrother Fleck schief nach der Oberlippe aus. Die einzelnen Haare sind am Rücken geringelt und zwar an der Basis licht aschgrau, dann dunkler und vor der schwarzen Spitze ein rother Ring. Bei mehr rothgefärbten Individuen verkleinert sich das Schwarz der Spitze und der übrige Theil ist falbroth. Die Geweihstangen steigen nach hinten und divergirend auf, geben vorn den aufgerichteten Augensprossen ab und theilen sich oben in je zwei fast gleich lange Zinken, von denen einer nach vorn, der andere nach hinten gerichtet ist. Uebrigens ist die Oberfläche fast glatt und die Perlen der Rose wenig entwickelt. Im ersten Jahr ist das Geweih einfach, nach dem

---

8) Say, Long Expedit. aux Montg. roch. II. 154; Cuvier, oss. foss. VI. 83. tb. 166. fig. 35; Harlan, Faun. americ. 243; Richardson, Faun. mammal. 254. tb. 20; Pr. v. Wied, Reise ins innere Nordamer. I. 404. II. 4; Pucheran, Arch. d. Mus. VI. 369; *C. auritus* Warden, descr. Etats-Unies V. 640.

9) Fr. Cuvier, Dict. sc. nat. VII. 484; G. Cuvier, oss. foss. VI. 105. tb. 164. fig. 46—48; Pr. v. Wied, Beitr. z. Naturgesch. II. 583; Lichtenstein, Darstellg. Tf. 19; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 369. Tf. 251.b; d'Orbigny, voy. Amér. mérid. 28. tb. 20. fig. 2; Pucheran, Arch. d. Mus. VI. 459; *C. leucogaster* Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1127.

ersten Wechsel erhält es den Augensprossen und nach dem zweiten die Gabel. Mehr als drei Zinken sind abnorm, so eine abermalige Gabelung, welche an jedem Zinken vorkommen kann. Der Wechsel des Geweihs scheint an keine bestimmte Jahreszeit gebunden zu sein, doch werfen die Meisten dasselbe im August oder September. Die Brunstzeit fällt ins Frühjahr, die Weibchen werfen im October und November. Die Jungen sind mehr röthlich als die Alten und gefleckt. Sie erreichen bis 4 Fuss Länge und 2 Fuss Höhe.

Er lebt in den weiten offenen Ebenen Brasiliens bis zum Rio Negro im nördlichen Patagonien, einzeln, paarweise oder in kleinen Rudeln, und liegt am Tage im Grase versteckt, erst nach Sonnenuntergang und die Nacht hindurch ist er mobil. Geruch, Gehör und Gesicht sind vortrefflich ausgebildet. Sein Lauf ist sehr schnell und anhaltend, so dass, wenn er einen Vorsprung hat, das beste Pferd ihn nicht einholt. Angegriffen vertheidigt er sich gegen Hunde und Menschen mit dem Geweih und den Vorderbeinen. Seine Liebe zu den Jungen ist sehr gross. Die Männchen geben einen eigenthümlichen und so starken Geruch von sich, dass man daran die Lagerstätte noch eine Viertelstunde nach Weggang des Thieres erkennen kann. Nach der Castration verliert sich derselbe. Das Fleisch der Jungen ist wohlschmeckend, das der Alten kaum geniessbar, die Haut vortrefflich.

C. paludosus Desm. [1]) Der Sumpfhirsch ist der grösste unter allen südamerikanischen Arten, denn er erreicht 6 Fuss Länge und $3^1/_2$ Fuss Höhe. Das Haarkleid ist fein und anliegend, bildet auf dem Widerrist einen Wirbel und am Fersengelenk unter einer kahlen Stelle einen Pinsel, Die Hauptfarbe ist fuchsroth, nach unten lichter, die Schnauzenspitze weiss mit schwarzem Querstreif über die Unterlippe, schwarzem Fleck jederseits der schwarzen nackten Nasenkuppe, die Augen weiss umrandet, Unterkiefer, Kehle, Innenseite der Ohren, Vorderseite der Unterschenkel weiss, dagegen die Läufe, ein Streifen auf der Mitte der Brust und die Unterseite des Schwanzes schwarz. Den Weibchen fehlt der schwarze Bruststreifen und die Laufe sind schwärzlich braun. Im Sommer wird das Colorit lichter, blasser, das Haarkleid kürzer. Die Thränengruben sind sehr gross, der Schwanz von mässiger Länge, dick und buschig. Kleine und sehr hinfällige Eckzähne kommen bei beiden Geschlechtern vor. Das Geweih ist stark, die normale Sprossenbildung gering; die Stangen divergirend und nach hinten aufsteigend, mit vorderem aufgerichtetem und etwas nach Innen gewandtem Augenspross, und nach oben sich gabelnd und hier der vordere Gabelast länger, nach vorn und innen gerichtet. Bisweilen gabelt sich der Augenspross und auch der obere vordere Zinken. Noch zahlreichere Enden gehören zu den seltenern Ausnahmen. Meist wird das Geweih in der Zeit von August bis November abgeworfen, einige wechseln jedoch im April und Mai und so tritt auch die Brunst verschieden ein. Das Weibchen trägt 8 bis 9 Monate und wirft nur ein Junges, das sich leicht zähmen lässt und

1) Desmarest, Mammal. 443; Prinz von Wied, Beitr. z. Naturgesch. II. 580; Cuvier, oss. foss. VI. 72; Lichtenstein, Darstellg. Tf. 17; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 367. Tf. 261.a fig. 2; d'Orbigny, voy. Amérique mérid. 27; Pucheran, Arch. d. Mus. VI. 452; Rengger, Paraguay 344; Azara, Apunt. Hist. nat. Parag. I. 33. *C. palustris* Desmoulins, Dict. class. III. 379; *C. dichotomus* Illiger, Abhdlg. berlin. Akad. 1811. 117; *C. comosus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 368.

dann sehr zutraulich wird. Sie leben den grössten Theil des Jahres hindurch zu drei bis fünf beisammen, halten sich in ebenen sumpfigen Gegenden auf, die sie nur bei eintretender Ueberschwemmung mit höher gelegenen Feldern und Waldungen vertauschen. Des Tages über halten sie sich versteckt, erst nach Sonnenuntergang gehen sie auf die Weide. Ihre Jagd ist schwierig, da sie mittelst ihres sehr feinen Geruches und scharfen Gehöres den Feind schon in weiter Ferne wittern. Uebrigens ist auch ihr Nutzen äusserst gering.

In Patagonien, Brasilien, der Argentinischen Republik, Paraguay und Bolivia.

d) Geweih dünn und schlank, mit langem Augenspross und kurzem Spross oben an der Innenseite.

C. porcinus Gmel. [2]) Der Schweinshirsch hat ein buschiges, eben nicht grobes Haarkleid und ein kastanienbraunes Colorit, welches unterhalb des Halses grau, an den Seiten herab, an den Vorderbeinen bis zum Laufe dunkler wird. Die Läufe sind bis auf einen hintern falben Streif dunkelbraun. Der Nasenrücken ist braun, zwischen den Augen ein falber Querstreif, die Seiten des Kopfes sind weisslich fahlgrau. Die Thränengruben ziemlich gross, die breiten Ohren innen mit weissen Haaren, die Kehle wie die ganze Unterseite grau, der Schwanz mit weisser Quaste. Die einzelnen Haare des Rückens sind an der Basis grau, dann schwarz und falb geringelt, mit schwarzer Spitze. Die Geweihstangen stehen auf ziemlich langen Rosenstöcken, richten sich nach hinten und aussen, mit der Spitze nach innen und hinten. Der Augenspross wendet sich anfangs nach vorn und aussen, mit der Spitze nach innen, der obere sehr kleine Zinken bildet einen nach innen und hinten gekrümmten Haken. Der Körperbau ist gedrungen, die Beine kurz und dick.

Lebt heerdenweise in Bengalen und wird seines Fleisches wegen als Hausthier gehalten.

C. axis Erxl. [3]) Der Axis gleicht im Allgemeinen sehr dem Dammhirsche, hat jedoch einen nach vorn mehr verdünnten Kopf, grössere, eiförmige Ohren, einen gestrecktern Leib und kürzere Füsse. Das Geweih ist dünn und schlank, die Stangen in der Mitte nach aussen gebogen, der

---

2) Gmelin, syst. natur. I. 179; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1097; Cuvier, oss. foss. VI. 85. tb. 166. fig. 31; Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 42. 43; Pucheran, Arch. d. Mus. VI. 426. tb. 28. — H. Smith, Griff. anim. kingd. IV. 120. c. fig. gründet auf ein Schädelfragment mit weisslichem Geweih einen *C. pumilio*, der noch keine speciellere Beachtung verdient.

3) Erxleben, mammal. 313; Buffon, hist. nat. XI. 397. tb. 38. 39; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1091. Tf. 250; Cuvier, oss. foss. VI. 74. tb. 166. fig. 24—28; Fr. Cuvier, mammif. I. livr. 7. 8; Pennant, Syn. quadrup. 51; Pucheran, Arch. d. Mus. VI. 431. — Hodgson, Calcutta journ. 1841. 219. unterscheidet drei Arten: *Axis major*, *A. minor*, *A. porcinus*. Gervais begründete auf blosse Farbendifferenzen eines Menagerieexemplares, jedoch mit Zweifel, einen *C. pseudaxis* Voy. de la Bonite, zool. 64. tb. 12, den neuerdings Pucheran, Archiv d. Mus. VI. 416 durch die Stellung des obern Geweihsprossens an der Aussenseite der Stange zu bestätigen sucht. Ebenso verhält es sich mit *C. nudipalpebra* Ogilby, proceed. zool. soc. 1831. p. 136. Derselbe ist einförmig dunkelbraun, fast schwarz, sein Haarkleid rauh und grob, die Augenbraunen und ein grosser runder Fleck um jedes Auge nackt und schwarz. — *C. dimorphus* Hodgson, Ann. mag. nat. hist. 1844. XIV. 17 von Morung ist jung hell falbroth, alt schwärzlichbraun, am Kinn weiss, die Geweihstange in der Mitte etwas mehr gebogen als bei Axis.

Augenspross sehr lang, der obere Spross an der Innenseite abgehend. Die Männchen in der Pariser Menagerie wechselten ihr Geweih in der Zeit von December bis Mai, die Weibchen haben fast in jedem Monat des Jahres geworfen. An der Unterlippe findet sich jederseits ein brauner Fleck, grössere hinter den Nasenlöchern und auf der Mitte der Schnauze mit besonderer Einfassung, Stirn, Scheitel und Hinterhaupt sind falb und braun, die Seiten des Kopfes gelblich und weisslich gemischt, die Ohren weisslich mit braunem Vorderrande, der Hals seitlich oben weiss, grau und röthlich gemischt, unten und hinten, dann der Widerrist, Schultern, Rücken, Lenden, Körperseiten dunkelfalb, die Mitte des Rückens schwärzlich. Der falbe Grund ist mit weissen Flecken bald sparsam, bald dicht bestreut, an den Seiten ein weisser Längsstreif, die Füsse falb, Unterkiefer, Brust, Bauch weiss.

In den Ebenen Ostindiens und den benachbarten Inseln. Lässt sich leicht zähmen und pflanzt sich in den europäischen Menagerien fort.

e) Das Geweih wie vorhin, aber der obere Spross an der Aussen- oder Hinterseite.

C. hippelaphus Cuv. [4]) Der Mähnenhirsch erreicht 5 Fuss Länge und 3 Fuss Höhe und mehr. Sein Haarkleid ist grob, rauh, lang, borstig abstehend, die Haare glatt, am Halse mähnenartig verlängert, ebenso an den Wangen und längs der Mitte des Unterkiefers. Das Colorit ist dunkelschwärzlich braun oder rostgelbbraun, an den Seiten herab lichter, der Vorderhals und die Brust schmutzig hellgelblich mit dunkelrostbraunem Längsstreif auf der Brust, Innenseite der Ohren, Kinn und vordere Seiten der Oberlippe weisslich, an der Unterlippe ein kleiner verwischter brauner Fleck, Aussenseite der Vorderarme und Unterschenkel licht gelblichbraun, übrigens die Gliedmassen schmutzig weisslich, ebenso die Hinterbacken, die hintere Hälfte des Schwanzes schwarzbraun, unten falbbräunlich. Diese Färbung variirt jedoch etwas. Das Weibchen hat keine Mähne. Die sehr grossen Geweihstangen sind divergirend nach hinten gerichtet. Der Augenspross tritt unmittelbar über der Rose hervor, verlängert sich anfangs nach vorn und aussen, um sich dann nach hinten zu biegen. Der zweite Spross steht in der Mitte der Stange an der Aussenseite und ist aufwärts gerichtet. Nur ausnahmsweise bildet sich noch ein dritter Spross.

Bewohnt Sumatra, Java, Borneo, wahrscheinlich auch Indien, in Rudeln von 50 bis 100 Stück, besonders in offnen mit Alang bewachsenen Gegenden. Das Fleisch ist sehr schmackhaft.

C. Peroni Cuv. [5]) Der Peronsche Hirsch ist kleiner als vorige Art, von dunkelbrauner Farbe, auf den Seiten röthlich gesprenkelt, nach unten

---

4) Cuvier, oss. foss. VI. 77. tb. 166. fig. 31—34; Fr. Cuvier, mammif. II. livr. 37; Pucheran, Arch. d. Mus. VI. 402: *C. bengalensis* Schintz, Synops. mammal. II. 390; *C. russa* S. Müller et Schlegel, Verhdl. neederl. Bez. I. 45. 57. tb. 43. 45; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 357. Tf. 250.a; *Axis Pennanti* Gray, Catal. mammif. brit. Mus. 180; *C. maximus* Blainville, Journ. phys. XCIV. 265; *C. unicolor* Schreber, Säugeth. V. 1095; Smith, Griff. anim. kingd. IV. 708. — Fossile Geweihe aus den Tertiärschichten der Auvergne sind denen des hippelaphus auffallend ähnlich und von Croizet u. Jobert, oss. foss. Cerfs einem *C. etuearium* und *C. pardinensis* zugeschrieben worden. Auch deren *C. arvernensis* l. c. ist sehr ähnlich.

5) Cuvier, oss. foss. 96. tb. 166. fig. 41; *C. moluccensis* Quoy et Gaimard, voy. Astrol. zool. I. 133. tb. 24. 25; *C. russa moluccensis* S. Müller et Schlegel, Verhdl. neederl. Bezitt. I. tb. 45. fig. 5. 6; A. Wagner, Schreb. Säugeth. VI. 361.

lichter. Die Haare des Rückens sind platt, geschlängelt, mit sehr dünner schwarzer Spitze, übrigens röthlichbraun, die der Seiten haben vor der schwarzen Spitze einen falben Ring und eine gelbliche Basis, dazwischen einen dunkelbraunen Ring. Die Farbe des Kopfes ist hellbraun, die Oberlippe röthlich, die einzelnen Haare sind an der Basis gelblich, dann braun, darüber ein röthlichweisser Ring, die Spitze schwarz. An den Seiten der Nase findet sich ein weisser Fleck, ein lichtfalber an der Lippe. Kehle und Unterseite des Halses sind weisslich grau, die Gliedmassen röthlich. Die Geweihstangen sind gefurcht und geperlt, der Augenspross über der Rose entspringend wendet sich nach aussen und vorn, der zweite Spross reicht ebenfalls nach vorn. Eckzähne sind wie bei voriger Art vorhanden.

Lebt auf Timor, Buru, Amboina und den benachbarten Inseln.

C. equinus Cuv. [6]) Der Wasserhirsch erreicht die beträchtliche Höhe von vier Fuss und trägt ein starkes Geweih mit aufrechten Augensprossen und kurzem Spross unter der Spitze an der Hinterseite. Die Gesichtslinie ist gerade, die Muffel schmal, die Thränenfurche von ansehnlicher Grösse, Eckzähne bei beiden Geschlechtern vorhanden, die Ohren breit, zugespitzt, innen fast nackt, aussen weissgrau, die Haare am Halse eine Mähne bildend. Das Colorit ist dunkelbraungrau, Brust und Bauch dunkelaschfarben, fast schwarz, an den Hinterkeulen eine grosse lichtrostfarbene Stelle mit schwarzer Einfassung, der Schwanz schwarz, das Kinn weiss mit schwarzem Fleck an der Unterlippe, Wangen und Augenkreis gelbbräunlich in Grau.

Auf Sumatra und Borneo.

C. Marianus Desm. [7]) Der in nur einem schlechtconservirten Exemplare bekannte, marianische Hirsch hat die Grösse des Rehbockes. Am Geweih steht der Augenspross fast senkrecht und trägt an seiner Basis einen kleinen dreilappigen Fortsatz. Der zweite Spross ist sehr hoch hinauf gerückt und steht an der hintern und innern Seite der Stange, welche stark und mit markirten Furchen bedeckt ist. Eckzähne fehlen und am Schädel finden sich vor den Augenhöhlen zwei eigenthümliche längliche Erhabenheiten. Die Haare sind grob, gewellt, bräunlichgrau, an den Hinterbacken und am Schwanze weiss; Junge sind zimmetroth, ungefleckt.

Auf den Marianen.

C. Aristotelis Cuv. [8]) Der Saumer ist ein stattlicher Hirsch von ansehnlicher Grösse mit trockenem brüchigem straffem Haar, das sich am Halse

---

6) Cuvier, oss. foss. VI. 91. tb. 166. fig. 37. 38; Smith, Griff. anim. kingd. IV. 112. c. fig.; S. Müller u. Schlegel, Verhandl. neederl. Bezitt. I. 44. Tf. 42. 45; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 355. — Sal. Müller bildet a. a. O. Tf. 44. 45 einen *C. Kuhli* von der zwischen Java und Borneo gelegenen Baviaans-Insel ab, der das Geweih dieser, das Colorit und die Schwanzform des C. hippelaphus hat, von beiden durch den Mangel der Eckzähne sich unterscheidet. — Ob *C. lepidus* Sundevall, Wiederkäuer 57 von Java hieher oder zu einer der folgenden Arten gehört, muss ich unentschieden lassen.

7) Desmarest, Mammal. 436; Cuvier, oss. foss. VI. 93. tb. 166. fig. 39. 40. 46; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 362. *C. philippinus* Fischer, Synops. 622. — Fr. Cuviers *C. albipes* Mammif. IV. livr. 65 lebte in der pariser Menagerie und hatte einen sanften und zutraulichen Character. Sein Colorit ist oben dunkel schwarzbraun, unten weiss und an den Füssen, über den Hufen und an den Läufen finden sich vier weisse Flecken, die ihn auszeichnen.

8) Cuvier, oss. foss. VI. 84. tb. 201. fig. 10; Duvaucel, asiat. research. XV. 157;

mähnenartig verlängert. Die Farbe ist auf der obern Seite tief dunkelbraun und schwärzlich braun, die einzelnen Haare am Grunde weisslich, dann schwärzlich braun und bisweilen vor der Spitze mit einem sehr kleinen falben Ringe, der an den Haaren auf dem Kreuz grösser und röthlich wird, wodurch auch im Colorit das Röthliche mehr hervortritt. Der Vorderhals ist braungrau, Brust und Bauch schwärzlich, letztrer nach hinten weisslich, die Aussenseite der Gliedmassen braun, das Kinn röthlich weiss mit braunem Fleck, am innern Ohrrande ein Büschel weisslicher Haare, der Schwanz buschig und schwarz, die grossen Thränengruben mit rothen Haaren umgeben. Bei einem zweiten Exemplare war der röthliche Ring der einzelnen Haare grösser, diese selbst etwas länger, das Colorit mehr röthlich, der Schwanz minder schwarzbraun, die Ohren grösser, breiter, mit langen weissen Haaren an der Innenseite, aussen braun und kurzhaarig. Die Geweihstangen richten sich anfangs nach hinten, aussen und oben, dann krümmen sie sich nach innen und vorn; im obern Drittheil gabeln sie sich, der äussere Gabelast erscheint fast als Fortsetzung der Stange, der innere meist schwächere wendet sich nach innen und hinten. Der über der Rose entspringende Augenspross sitzt an der Vorderseite, wendet sich nach aussen vorn und oben, mit der Spitze etwas nach innen. Bisweilen ist von der obern Gabel der innere Zinken sehr schwach entwickelt, bei andern Exemplaren wieder beide Aeste gleich stark. Die Oberfläche ist übrigens stets mit Furchen bedeckt. Schon nach dem ersten Wechsel scheint sich Augenspross und obere Gabel zu bilden, so dass später das Geweih nur an Länge und Stärke zunimmt. Der Wechsel findet in allen Monaten von März bis November Statt, und fast in jedem Monat des Jahres werfen die Weibchen. Die Jungen sind mehr weniger gefleckt, braunfalb mit dunklem Streife längs des Rückens.

Lebt in Indien, an der Küste von Malabar und Coromandel in Bengalen, Sylhet, Nepal, am Indus, auf Malacca, vielleicht auch auf Sumatra. In Gefangenschaft ist er überaus zutraulich.

C. Duvauceli Cuv. [9]) Die Geweihstangen dieser noch ungenügend bekannten Art wenden sich nach oben und aussen, dann mit der Spitze nach innen und vorn, ähnlich wie bei dem virginischen Hirsch. Der Augenspross geht vorn von der Rose ab und verlängert sich nach vorn und oben. In der obern Hälfte bildet das Geweih zwei bis drei Zinken, die von der hintern Seite der Stangen abgehen und sich nach innen und oben wenden. Das Colorit soll rothbraun, bei dem Weibchen weisslich braun sein. Das Geweih wird im April geworfen.

In Nepal.

f) Geweih gross und stark, mehr als dreiendig, die untern Zinken nach vorn gebogen.

C. Wallichi Cuv. [1]) Dieser Hirsch ist von gelblich graubrauner oder dunkel graubrauner Farbe, an der Schnauze, den Wangen, Umfang der

Smith, Griff. anim. kingd. IV. 110; Pucheran, Archiv d. Mus. VI. 437. tb. 24. fig. 10—16. tb. 29; *C. Leschenaulti* Cuvier, oss. foss. VI. 90. tb. 201. fig. 9; Fr. Cuvier, mammif. III. livr. 45; *C. Malaccensis* Fr. Cuvier, ibid. I. livr. 10.

9) Cuvier, oss. foss. VI. 90. tb. 201. fig. 6. 7. 8; Pucheran, Archiv d. Mus. VI. 375; *C. Bahrainja* Hodgson, proceed. zool. soc. 1834. 99; *C. elaphoides* Hodgson, journ. asiat. soc. Bengal. IV. 648. tb. 53. fig. 4.

1) Cuvier, oss. foss. VI. 88; Fr. Cuvier, mammif. II. livr. 39; Hodgson, journ. asiat. soc. 1840. 79; Pucheran, Arch. d. Mus. VI. 396.

Augen, an dem untern Theile und der Innenseite der Beine heller, Unterkiefer weiss, an der Unterlippe ein schwarzer Fleck, auf dem Hintertheil ein grosser rein weisser Fleck, der Schwanz sehr kurz und weiss, die Innenseite der Ohren mit einzelnen weissen Haaren; die Körperhaare glatt und trocken, am Halse verlängert, am Kopfe und den Gliedmassen verkürzt. Die Geweihstangen divergiren anfangs sehr stark und richten sich dann senkrecht empor. Ueber der Rose entspringen je zwei nach vorn gerichtete Sprossen, darüber ein dritter etwas nach aussen gewandter, zuweilen noch ein vierter oder auch durch Gablung eines ein neuer.

In Nepal und Sylhet.

C. canadensis Briss. [2]) Der Wapiti erreicht fast 8 Fuss Länge und 5 Fuss Höhe und hat ganz den Habitus unseres Edelhirsches. An dem sehr grossen Geweih wendet sich der Augenspross horizontal auf der Stirn entlang. Die übrigen Sprossen vermehren sich alljährlich und die bis 5 Fuss lange Stange endet zwei- oder dreizinkig. Das grösste bekannte Geweih ist zwanzigendig. Der Wechsel des Geweihes findet Ende Februar oder im März Statt. Die Brunstzeit fällt in den Herbst und das Weibchen wirft im Juli. Männchen und Weibchen sind im Sommer auf dem Rücken und den Seiten falbbraun, im Winter weisslich grau mit falbem Anfluge, Kopf, Hals und Beine dunkelbraun. Ein schwarzer Streif läuft von der Basis des Geweihes zum Mundwinkel, der Augenkreis ist braun. Das Haar verlängert sich am Halse etwas. Eckzähne sind vorhanden. Die anatomischen Verhältnisse stimmen auffallend mit dem Edelhirsch überein. Perrault fand die Länge des Darmkanales 96 Fuss, die Milz rund und dünn, sechs Zoll gross, die Leber nicht gelappt, keine Gallenblase, die Nieren gross, die rechte Lunge vier-, die linke dreilappig, das rundliche Herz mit Knochen.

Lebt familienweise in Nordamerika bis zum 57. Grade nördlicher Breite, westwärts noch jenseits des Felsengebirges am Columbiaflusse; häufig am Saskatschewan und obern Missouri, südlich bis Virginien.

C. elaphus L. [3]) Der Edelhirsch bleibt in der Grösse hinter dem Wapiti zurück, denn er erreicht nur 2 Fuss Länge und 4 Fuss Höhe. Auch

---

2) Brisson, regne anim. 88; Buffon, hist. nat. VI. 164. tb. 26; Schreber, Säugeth. V. 690; Cuvier, oss. foss. VI. 49. tb. 164. fig. 13—22; Perrault, Abhandl. II. 3. Tf. 1; Fr. Cuvier, mammif. II. livr. 20; Harlan, Faun. americ. 236; Richardson, Faun. bor. americ. 261; Prinz v. Wied, Reise in d. innere Nordamer. II. 24. 84; Jardin, nat. lib. III. 156. tb. 9; Dekay, nat. hist. New York I. 118. tb. 28; Pucheran, Arch. d. Mus. VI. 386; *C. strongyloceros* Schreber, Säugeth. V. Tf. 247.f; A. Wagner, ebd. IV. 349; H. Smith, Griff. anim. kingd. IV. 96. tb. 28; *C. major* Desmarest, mammal. 433; *C. Wapiti* Leach, journ. phys. LXXXV. 66; *C. occidentalis* Smith, Griff. anim. kingd. IV. 101. tb. 7. fig. 2. — Von seinem *C. macropus* in den Thälern von Maragnon sagt der Prinz von Wied nur, dass er die Statur des C. macrotis habe und durch sehr grosse und dicke Klauen characterisirt sei. — *C. canadensis fossilis* Harlan, Faun. americ. 245 beruht auf einem unvollständigen Schädel von ansehnlicher Grösse.

3) Linné, syst. nat. ed. 10. I. 67; Schreb. Säugeth. V. 996. Tf. 247.a—e; Pallas, Zoogr. I. 216; Buffon, hist. nat. VI. 63. tb. 9. 10. 12; Brandt u. Ratzeburg, medic. Zool. I. 35. Tf. 5. 6; Cuvier, oss. foss. VI. 44. tb. 164. fig. 1—12; Fr. Cuvier, mammif. I. livr. 14; Ridinger, Abbild. jagdb. Thiere Tf. 4. 5; Bechstein, Naturgesch. Deutschl. I. 453; Hartig, Lehrb. f. Jäger I. 123; *C. mediterraneus* Blainville; *C. corsicanus* A. Wagner. — Fossile Reste des Edelhirsches werden von Cuvier, oss. foss. VI. 198; Goldfuss, nov. act. Leopold. X. 475. tb. 43; M. de Serres, Cav. de Lunelvieil; Kaup, Jahrb. f. Mineral. 1839. 168. 300; 1842. 2; 1846. 824; Owen, brit. foss. mamm. 472; Pusch, Jahrb. f. Mineral. 1842. 48. Tf. 2 beschrieben. Auf mehr weniger geringfügige, individuelle und sehr unzuverlässige Eigenthümlichkeiten sind für diese

sein Geweih ist etwas kleiner, sein Colorit im Sommer braungelb, im Winter graubraun. Der pyramidale Kopf hat eine mittelmässige Grösse und lange flache Stirn, die Schnauze ist schmal und dünn, die Nase nackt, grösstentheils schwarz, die Nasenlöcher halbmondförmig, die Lippen braun, inwendig mit zugespitzten schwieligen Warzen, die Unterlippe hinter den Schneidezähnen am Rande gezähnelt, der Gaumen bräunlich, die Zunge glatt, die Augen gross, lebhaft, mit gelbbrauner Iris, die Thränengrube ansehnlich, die Ohren gross, eirund-zugespitzt, sehr beweglich; der Hals schlank, Leib und Rücken langstreckig, an den Lenden etwas eingebogen, an den Keulen fleischig und abgerundet, die Beine schlank, die dreieckigen Hufe schwarz und glänzend, die Afterhufe klein, abgerundet, der Schwanz kurz; das Haarkleid trocken, starr, meist gedreht, am Halse mähnenartig, im Sommer kürzer und mehr anliegend als im Winter, das Wollhaar fein, seidenartig, aschgrau, das Oberhaar am Grunde aschgrau, an der Spitze bräunlich weiss oder schwarz, oder mit schwärzlich aschgrau, bräunlich weiss, schwarzbraun, schwarz, röthlich gelbbraun, gelbbraun oder mit braungelb oder bräunlich orange melirt. Der Hinterleib und die Innenseite der Keulen sind stets bräunlich weiss, Kreuz und Schwanz gelbbraun, auf dem Vorderkopfe und an den Füssen herrscht grau und weiss. Uebrigens aber erscheint das Sommerkleid gelbbraun oder röthlich gelbbraun, auf Rücken und Schenkeln mit Gelb, auf der Mähne mit Schwarz gemischt. Das Winterkleid ist grau und röthlich gelbbraun auf Schwarz. Als Abnormitäten kommen ganz weisse, silberfarbene, schwarzgraue, sehr dunkelgefarbte Hirsche mit verlängerter Mähne und gefleckte vor. Das Männchen übertrifft das Weibchen in der Grösse, hat einen stärker behaarten, feisteren Hals, mehr gerundete Keulen und einen edlern Anstand, und zeigt auch in der Farbung geringe Differenzen, sowie in der Behaarung. Das Kalb ist gelbroth mit Braun gemischt und hat auf dem Rücken, den Seiten und Schenkeln rundliche weisse Flecke, bisweilen auf dem Rücken einen schwärzlichen Längsstreif, die Unterseite überall weisslich. Das Geweih bricht etwa im sechsten Monat nach der Geburt hervor, dann bilden sich bis in August die Spiesse aus. Nach dem ersten Wechsel entwickelt sich der Augenspross und das Thier heisst Gabelhirsch. Vom dritten Jahre an nimmt das Geweih, wenn nicht dürftige Nahrung und rauhes Klima nachtheilig wirken, alljährlich an Grösse und Zahl der Enden zu. Vier Zinken pflegen dann an der Aussenseite der Stange zu stehen und nehmen an Länge und Stärke nach oben ab, drei bis vier treten am Ende der Stange auf und bilden die Krone. Zwölf- bis Sechzehnender sind vollständig ausgewachsen. Bisweilen wachsen Höcker und Zapfen, überzählige Sprossen hervor und auf Mitzählung dieser beruht der Sechsundsechzig-Ender, den Friedrich I. von Preussen 1696 im Amte Friedrichswalde erlegte. Andere Missbildungen, wie Verkürzung der Stangen, übermässige Verlängerung der Sprossen, abnorme Richtung der Stangen oder Sprossen kommen vor. Der Wechsel des Geweihes geschieht von Ende Februar bis Anfang Mai, die Vollendung des neuen bis Juli und August, überhaupt in 10 bis 14 Wochen.

Reste neue Namen in reichlicher Anzahl eingeführt worden, so: *C. elaphus fossilis C. primigenius, C. priscus, C. bresciensis, C. fossilis, C. intermedius, C. coronatus, C. antiquus, C. Destremii, C. Rebouli, C. pseudovirginius, C. Dumasi, C. mediterraneus, C. costrizensis, C. diluvianus,* wegen deren Literatur wir auf Giebel, Fauna Säugeth. 141. ff. verweisen.

Das Skelet des Hirsches gewährt nur wenige, aber doch characteristische Eigenthümlichkeiten. Am Schädel legen sich die Zwischenkiefer mit breitem Ende an die Nasenbeine an, der vordere Rand dieser hat einen Einschnitt, die Lücke zwischen den Antlitzknochen ist relativ klein, am Rehschädel sehr gross. Die Grube im Thränenbein auffallend tief, bei dem Reh sehr flach und breit, die Stirn ist etwas eingesenkt, zwischen den Rosenstöcken schwach erhöht, der Scheitel breit und flach, der Rand des Occiput sehr stark hervortretend. Die sehr kräftigen Halswirbel haben niedrige, ganz nach vorn geneigte Dornen, von denen auch der siebente klein und stark geneigt ist, während dieselben beim Reh länger und der siebente vertical steht. Der elfte Wirbel ist hier wie bei allen Arten, deren Skelet wir vergleichen konnten, der diaphragmatische, die Dornen vor demselben sind lang und stark, die der acht Lendenwirbel relativ hoch und sehr breit, bei dem Reh dagegen nehmen die Dornen der Rückenwirbel sehr allmählig an Länge ab, die der Lendenwirbel sind kurz und sehr breit; die Querfortsätze der Lendenwirbel sind beim männlichen Hirsch ganz horizontal, bei der Hirschkuh etwas nach unten geneigt, bei dem Reh sehr stark abwärts gerichtet. Die vier Kreuzwirbel bilden einen starken Dornenkamm. Schwanzwirbel sind neun (nach Brandt elf, nach Cuvier 16), bei dem Reh nur sechs vorhanden. Die Rippen sind verhältnissmässig stark gebogen, die mittlern unten sehr breit. Das Brustbein besteht aus sieben Wirbeln. Das Becken ist kurz und niedrig, das Schulterblatt unten sehr schmal, die Elle vollkommen ausgebildet, die Fibula fehlt und ebenso fehlen an unserem Skelet die Mittelhand- und Fussknochen der Afterklauen. Obere Eckzähne sind vorhanden. An den Backzähnen finde ich bei einem Männchen keine Spur von kleinen Kegelzapfen zwischen den Sichelprismen, bei einer Hirschkuh aber an den hintern drei des Ober- und Unterkiefers solche Zapfen. Die Gallenblase fehlt.

Der Hirsch lebt in kleinern oder grössern Rudeln, die aus weiblichen Thieren mit Spiessern, Gablern und Sechsendern unter Anführung eines alten Weibchens oder blos aus Männchen bestehen. Bergige Laubholzwaldungen liebt er besonders und sucht lichte Stellen darin, die Nähe von Aeckern, in die er gern einfallt. Als Nahrung nimmt er Blätter, Blüthen, Früchte, Wurzeln, Getreide, Pilze, im Winter Flechten, Moos, Knospen, Rinde, Heu. In der Gefangenschaft frisst er gern Brod und kann auch an animalische Nahrung gewöhnt werden. Nach Salz ist er sehr begierig. Gewöhnlich weidet er in der Morgendämmerung und sucht sich dann ein ruhiges Plätzchen zum Wiederkäuen. Wasser zum Trinken und Baden kann er im heissen Sommer nicht gut entbehren, auch nicht während der Brunstzeit. Diese tritt Ende August oder Anfangs September ein, die Männchen sondern sich dann vom Rudel ab und suchen schreiend und brüllend die Weibchen auf, wühlen mit der Nase und dem Geweih in der Erde, schlagen gegen die Bäume, kämpfen wüthend mit einander wenn sie sich begegnen. Das Weibchen bleibt bei dem Sieger drei bis sechs Wochen lang. Die Begattung geschieht in den Frühstunden. Die Hirsche fressen wenig, magern ab und werden kraftlos. Dann tritt an die Stelle der Wildheit wieder Scheu, Furcht, Sanftheit und Gutmüthigkeit, List und Neugierde, in der ihn sein gutes Gehör und sehr feiner Geruch unterstützt. Die Tragzeit währt 40 Wochen. Im Mai oder Anfangs Juni wirft das Weibchen ein, seltener zwei oder gar drei Kälber in dichtes dunkles Gehölz auf ein

Lager von Moos. Das Kalb folgt am dritten Tage der Mutter, später läuft es ihr voran. Es wächst sehr schnell, säugt bis die Mutter wieder trächtig ist, wird nach anderthalb Jahren begattungsfähig, trennt sich aber erst nach dem dritten Jahre von der Mutter. Bis dahin vertheidigt und beschützt die Mutter ihre Jungen. Ihr Alter bringen sie auf dreissig Jahre. Wölfe und Luchse verfolgen den Hirsch, Bremse, Läuse und Eingeweidewürmer plagen ihn. Sein grösster Feind aber ist der Mensch, der ihm überall nachstellt, auf dem Anstande oder in Treibjagden schiesst, oder in Netzen fängt, früher auch mit Hunden todthetzte. Ausser des blossen Jagdvergnügens geschieht diese nachdrückliche Verfolgung wegen des vortrefflichen Fleisches, wegen des Felles, der Haare, Geweihe, Klauen, des Talges u. s. w. Schädlich wird der Hirsch besonders den jungen Anpflanzungen in den Wäldern, den jungen Bäumen durch Abschälen der Rinde, und den nahliegenden Aeckern.

Das Vaterland des Hirsches verbreitet sich über ganz Europa und in Asien bis zum Baikalsee und zur Lena. In ebenso weiter Verbreitung lebte er schon während der Diluvialzeit, aus welcher die Reste, Geweihe, Schädelfragmente und Skelettheile in den Geröllen, Lehm- und Mergelablagerungen des Flachlandes, in Spalten und Höhlen, in Breccien und Torfmooren gar nicht selten gefunden werden.

C. Sika Temm. [4]) Der Sika bleibt um ein Drittheil kleiner als der Edelhirsch, hat fast gerade Geweihstangen mit vier Sprossen, von denen zwei nach vorn und oben gerichtet, der dritte obere sehr kleine nach innen gerichtet ist, einen weissen Schwanz und einen breiten schwärzlich braunen Streif, der vom Kopfe bis auf den Rücken zieht und hier allmählig verschwindet. Kinn und Innenseite der Ohren sind weisslich, das übrige Colorit minder röthlich und licht als beim Edelhirsch. Die Brunstzeit fällt in den October.

Auf allen grössern Inseln um Japan zahlreich.

V. **Palmati** mit schaufelförmigem Geweih.

a) **Platycerus**: Geweihstangen unten rund mit zwei Sprossen, oben in eine lange Schaufel erweitert mit randlichen Sprossen; Nasenkuppe nackt.

C. dama L. [5]) Der Dammhirsch hat im Allgemeinen den Habitus des Edelhirsches, ist jedoch kleiner und besitzt einen relativ kürzern Hals, kürzere Ohren, einen längern Schwanz, kürzere Füsse und einen stärkeren Leib und auffallender noch unterscheidet ihn das Geweih. Jede Stange desselben ist in der unteren Hälfte leicht comprimirt cylindrisch mit einem nach vorn gerichteten Augenspross und einem in der Mitte der Länge seitwärts stehenden oberen Zinken. Ueber diesem wird die Stange breiter und flacher, säbelförmig in mässiger Krümmung aufwärts steigend, ihre Höhlung der andern zukehrend und mit derselben fast parallel. Ihr vorderer Rand ist gewöhnlich ganz und unzertheilt, hinten sendet sie zuerst einen längeren fast geraden Zinken ab und theilt sich dann mittelst flacher

---

4) Temminck, Faun. japon. 54. tb. 7.

5) Linné, syst. nat. 12. I. 93; Buffon, hist. nat. VI. 167. tb. 27—31; Schreber, Säugeth. V. 1079. Tf. 249.ab; Cuvier, oss. foss. VI. 55. tb. 164. fig. 23—35; Fr. Cuvier, mammif. I. livr. 11. 12. 13. 18; Bonaparte, iconogr. ital. tb. 6.

schräger Ausschnitte in mehre flache Zacken oder kurze Enden. Ganz oben stutzt sie sich oft quer ab und sendet auch hier einige kurze Zacken ab, wodurch die Schaufel eine handförmige Gestalt erhält. Zahl, Form und Richtung der Schaufelzacken ändern vielfach ab. Im ersten Jahre besteht das Geweih aus dem nach vorn gebogenen Spiess, nach dem ersten Wechsel bildet es die beiden Sprossen und verflacht sich etwas am Ende, durch die folgenden Wechsel vergrössert sich die eben nur angedeutete Schaufel und bei sehr alten Thieren verkümmert dieselbe wieder. Im Sommer ist der obere Theil des Kopfes, Stirn, Ohren, Oberseite des Halses braunröthlich, ebenso der Rücken und die Seiten, die äussern obern Theile der Füsse und die Schwanzspitze, dagegen die ganze Unterseite des Körpers nebst Kinn, Hals und Innenseite der Beine weiss, Mund und Auge schwärzlich braun gerandet; die zolllangen Haare des Rückens am Grunde weiss, in der Mitte rothbraun, an der Spite schwarz; die Oberseite des Schwanzes schwarz, ebenso zwei Striche in der Aftergegend. Im Winter wird die Oberseite des Kopfes, Halses, die Ohren bräunlich grau, Rücken und Seiten schwärzlich, die Unterseite überall dunkel aschgrau, bisweilen mit röthlichem Anfluge. Dieses Colorit ändert auffallend ab. Es kommen ganz weisse Spielarten vor, die im Sommer etwas ins Gelbliche spielen, ferner ganz schwarze, gescheckte mit grossen rothen Flecken auf weissem Grunde, oder mit gelbröthlichen, weissen und schwarzen Flecken, auch dunkelbraune ohne alle Flecken. Am Schädel gleichen die Zwischenkiefer und Nasenbeine denen des Edelhirsches, dagegen ist die Lücke sehr gross und die Grube im Thränenbein schmal und tief. Im Gebiss ist der mittlere Schneidezahn sehr breit, der 3. und 4. dagegen schmal und fast gleich gross. An den untern Backzähnen fehlt überall der kleine Zapfen zwischen den Sichelprismen, und die auf der Kaufläche befindlichen Sichelgruben sind sehr stark gebogen. Im Oberkiefer haben die drei letzten Backzähne, die breiter als lang sind, an der Innenseite einen kleinen Zapfen.

Der Dammhirsch scheint ursprünglich nur in den mittelmeerischen Ländern heimisch gewesen zu sein, in Spanien, Sardinien, Italien, Griechenland, Kleinasien und Tunis. Von hier aus wurde er über die Alpen geführt und in vielen Thiergärten Europa's gehegt. Er liebt kleine mit Thälern wechselnde Anhöhen, wo er kurzes dichtes Gras und verschiedene Kräuter, auch Laub und Baumrinde ohne grosse Auswahl frisst. Nasse feuchte Gegenden meidet er und dehnt sein Revier überhaupt nicht weit aus, daher er auch in Thiergärten sich ganz wohl befindet. Den Winter hindurch lebt er in Rudeln und tritt im Schnee schmale Stiege aus, im Frühjahr sondern sich die alten Männchen ab und besuchen die nahgelegenen Felder, Anfang Sommers trennen sich auch die trächtigen Kühe, um an ruhigen Orten im Dickicht werfen zu können, im Herbst sammeln sie sich wieder in Rudel. Die Brunst tritt Mitte October ein, bei dürftiger Nahrung später. Die Begattung vollziehen sie gewöhnlich zur Nachtzeit. Mitte November endet die Brunst, während der die Männchen bisweilen mit einander kämpfen und ihre weithin tönende Stimme hören lassen. Nach acht Monaten wirft das Weibchen ein, seltener zwei Kälber in hohem Grase, die erst nach einigen Wochen mit auf die Weide gehen und gegen jede Gefahr von der Mutter vertheidigt und geschützt werden. Ihr Colorit weicht wenig von dem der Alten ab. Die Spiesse werden im Juni abgeworfen, der spätere Wechsel des Geweihes findet gemeinlich im Mai Statt.

Der Lauf des Damhirsches ist ein Trab und schnell, im gestreckten Galopp springt er über breite Gräben und hohe Wände, auch schwimmt er geschickt. Sein Alter bringt er auf 20 Jahre. Sein Nutzen und Schaden entspricht dem des Edelhirsches.

C. somonensis Desm. [6]) Der vorweltliche Damhirsch ist bis jetzt erst in seinem Geweih bekannt, welches einige characteristische Unterschiede von dem des lebenden zeigt. Es ist nämlich mindestens um ein Drittheil grösser, seine Stangen sind zwischen den beiden Sprossen abgeplattet, die Zacken der Schaufel sind regelmässig und die Rose sitzt unmittelbar auf dem Stirnbein auf, so dass ein eigentlicher Rosenstock fehlt.

In den diluvialen Schichten bei Abbeville, Gergovia, Polignac, vielleicht auch in Deutschland.

b) **Alces**: Geweih sehr breit schaufelförmig mit langen Sprossen; Nasenkuppe behaart.

C. alces L. [7]) Der Elch oder das Elenn erreicht die stattliche Grösse von mehr denn acht Fuss Länge und fast 6 Fuss Schulterhöhe. Sein Kopf ist dick, plump, lang, vor den Augen verschmälert, nach der Schnauze zu aufgetrieben, die Stirn vor dem Geweih vertieft, dazwischen und dahinter erhöht; die Schnauze pferdeähnlich und behaart, die Nase breit, ebenfalls behaart mit grossen seitlichen gewundenen und vorn erweiterten Nasenlöchern, die Oberlippe sehr lang und dick, knorpelähnlich und fast viereckig, die Unterlippe weit überragend und in der Mitte mit sehr tiefer Längsfurche; die Mundwinkel und Wangen auf der Innenseite behaart; die Thränengrube unbedeutend; die Augen klein mit wagrechter Pupille und schwarzbrauner Iris; die Ohren länglich eirund zugespitzt; der Hals dick und kürzer als der Kopf; der Vorderrücken beträchtlich erhöhet; der Leib kurz, vorn dick; der Schwanz stummelartig; die Beine hoch und stark, die Klauen gross und tief gespalten mit dreieckigen braunschwarzen Hufen, die Afterklauen schmal und kurz; vier Zitzen in den Weichen, der Hodensack lang und behaart. Das Fell ist sehr dick und trägt ein kurzes feines braungraues Unterhaar und ein starres, dickes, etwas gedrehtes Oberhaar, welches theils ganz schwarzbraun oder gelblichbraun, theils graubraun mit schwarzen Spitzen, theils bräunlich weiss, oder am Grunde und unter der Spitze graubraun, in der Mitte und an der Spitze schwarzbraun ist. Das Colorit ändert mit den Jahreszeiten ab. Von Ende Juni bis September ist das

---

6) Desmarest, Mammal. 447; Cuvier, oss. foss. VI. 191. tb. 167. fig. 19. tb. 168. fig. 11; *C. dama giganteus* Laurillard, Dict. univ. d'hist. nat. X. 330; Giebel, Fauna. Säugeth. 146; *C. dama polignacus* Robert, Ann. soc. Agric. du Puy 1829. tb. 3. fig. 1.

7) Linné, syst. nat. 70. I. 66; Perrault, Mém. anim. I. 179. tb. 25; Buffon, hist. nat. XII. 79. tb. 7—9. suppl. VII. tb. 80; v. Wangenheim, Schriften naturf. Freunde. Berlin 1795. IV. 1; Schreber, Säugeth. V. 968. Tf. 246 a b; Döbel, Jäger-Praxis I. 19; Bechstein, Jagdwissenschaft I. 291; Cuvier, oss. foss. VI. 132. tb. 165. fig. 22—29; Pallas, Zoogr. ross. I. 201. tb. 14; Fr. Cuvier, Mammif. II. livr. 34—39; Brandt u. Ratzeburg, medic. Zoologie I. 30. Tf. 5; Wiegmann, merkwürd. Säugeth. II. 98; A. Wagner, Münch. Abhdl. IV. 79; Harlan, Faun. americ. 229; Dekay, nat. hist. New York mammal. 115. Tf. 29. fig. 2. — Rouillier unterscheidet drei Arten von Elenn, indem er für die lebende den Namen *Alces antiquorum*, für einen Schädel aus einem See im Gourt Kostoma *A. resupinatus* und für einen zweiten Schädel unweit Moskau gefunden *A. sabinus* einführt. Bei letzterem entfernen sich die Geweihenden noch einmal so weit von einander als bei dem grössten lebenden Elenn. Denkschrift auf G. Fischers Jubiläum.

Maul bis über die Nasenlöcher gelbbraun, ein Augenring und die Innenseite der Ohren aschgrau, der übrige Körper schwarzbraun, am Bauch und der Innenseite der Füsse licht aschgrau. Vom October bis März herrscht ein helleres Braun mit Grau, das von April an dunkler wird. Das Kalb ist ungefleckt, röthlich braun. Die Haare verlängern sich an den Wangen und Seiten des Halses und Körpers etwas, mehr noch an der Kehle, dem Nacken und Vorderrücken. Das Männchen ist grösser, plumper und mit stärkerer Mähne versehen als das Weibchen und erhält im dritten Jahre einen langbehaarten Auswuchs an der Kehle, der in späterem Alter wieder einschrumpft. Das Geweih steht auf sehr kurzem Rosenstock und seine fast rechtwinklig vom Kopfe abgehenden Stangen erweitern sich alsbald zu grossen Schaufeln. Die convexe Seite derselben ist nach aussen und etwas nach hinten gewandt, die concave nach vorn und innen, beide mit aderästigen Gefässrinnen bedeckt. Von dem obern und vordern Rande der Schaufel gehen 4 bis 14 und mehr rundliche Sprossen ab. Das Kalb bildet im ersten Jahre nur den Rosenstock, im zweiten wird es ein Spiesser, im dritten oder auch erst im vierten ein Gabelhirsch, bei dem nächsten Wechsel wird ein Sechsender und die Schaufelbildung beginnt, die in den folgenden Jahren an Grösse und Zahl der Sprossen fortschreitet. Bei guter Nahrung wird das Geweih im December oder Januar abgeworfen, bei schlechter erst im Februar oder März und die Spiesser werfen im April oder Mai. Vom Juni bis August wird gefegt, der Bast wird aber nicht verzehrt.

Im Skelet machen sich einige erhebliche Eigenthümlichkeiten geltend. Die Zwischenkiefer sind sehr schmal und lang und erreichen die Nasenbeine bei Weitem noch nicht. Diese sind auffallend kürzer als bei allen übrigen Hirschen, relativ breit und am Vorderrande in der Mittellinie mit winkligem tiefem Einschnitt, während bei andern jedes Nasenbein für sich am Vorderrande eingeschnitten ist. Die Lücke ist sehr klein, die Grube im Thränenbein flach wie beim Reh. Die Stirn senkt sich vor dem Geweih tief ein, zwischen demselben erhebt sich die Stirnnaht bucklig, viel höher als bei dem Edelhirsch. Die kurzen Halswirbel tragen sehr lange und stark nach vorn geneigte Dornen und wenig entwickelte Querfortsätze. Von den folgenden Wirbeln ist der 11. der diaphragmatische, die Dornfortsätze anfangs sehr lang, dann schnell sich verkürzend, so dass sie auf den acht Lendenwirbeln sogar niedriger als bei dem Edelhirsch sind. Das Becken ist im Verhältniss zur Grösse des Thieres auffallend klein, seine Knochen kurz und breit. Die Rippen wenig gebogen, die vordern in der untern Hälfte sehr breit. Die Extremitätenknochen sind lang und stark, die Elle vom Radius getrennt und vollkommen ausgebildet, die Fibula fehlt. Im Zahnsystem zeichnen sich die Backzähne durch die sehr stark vorspringenden Kanten an den Seiten aus, die drei letzten obern durch tiefgebogene Sichelgruben, die bei den untern viel flacher sind; der letzte oben hat einen sehr kleinen Zapfen zwischen den Prismen, die drei letzten unten einen sehr starken. Eckzähne fehlen. Von den weichen Theilen sind die kräftigen Hebemuskeln der Oberlippe zu erwähnen, ferner die Lunge, welche Pallas [8]) vier-, Perrault [9]) siebenlappig fand; die Leber ist nicht gelappt,

8) Zoogr. 205.
9) Abhandl. z. Naturgsch. I. 212.

sehr stark, platt, flach, die Gallenblase fehlt, der Krummdarm gegen das Ende noch einmal so dick als der Grimmdarm, die Zirbeldrüse sehr gross, kegelförmig, die Geruchsnervenwurzeln sehr stark.

Das Elenn hat das friedliche Naturell der Hirsche und wird ebenfalls zur Brunstzeit wild und gefährlich. Dabei ist es aber minder lebhaft und stupide. Wittert es mittelst des scharfen Gehöres oder Gesichtes Gefahr: so überzeugt es sich erst davon, bevor es flieht. Sein Gang ist schaukelnder Trott und um im Gebüsch sich nicht mit dem Geweih zu verwickeln, hält es den Kopf wagrecht. Seine Nahrung nimmt es von den Schösslingen der Laub- und Nadelhölzer, von Sträuchern, Gras und Kräutern. Wegen der hohen Beine und des kurzen Halses wird ihm das Bücken sehr schwer und es hält sich daher lieber an die Zweige und Rinden junger Bäume. Feuchte Wälder mit fliessendem Wasser zieht es im Sommer vor. In Familien und Rudeln (zu höchstens 20 Stück) vereinigt verlässt es nicht ohne Noth sein Revier. Während der Brunstzeit sondern sich die Männchen ab. Die Weibchen tragen neun Monate und werfen im Mai oder Juni ein bis drei Kälber, die schon nach wenigen Tagen der Mutter folgen und einige Monate säugen. Ihr Alter scheinen sie nicht auf 20 Jahre zu bringen. Nutzen und Schaden verhalten sich wie bei dem Edelhirsch.

Bewohnt das nördliche Europa bis Preussen, Polen, Litthauen, Russland bis zum Kaukasus, Sibirien, die Tartarei, die Waldungen am Altai und Baikal, Nordamerika bis New York herab. Hier ist das Elenn schon aus mehrern Gegenden verdrängt, wie es früher auch über Deutschland und Frankreich verbreitet war.

C. eurycerus Aldrov. [1]) Der Riesenhirsch hat seinen Namen von der überraschenden Grösse des Geweihes, dessen Stangen bis sieben Fuss Länge erreichen sollen und an den äussersten Enden sich 9 bis 14 Fuss von einander entfernen. Geweihe junger Thiere sind noch nicht bekannt. Die Stangen sind anfangs cylindrisch und steigen in schiefer Richtung nach aussen, oben und vorn auf, krümmen sich etwas und erweitern sich dann in eine grosse Schaufel, deren Concavität nach oben und etwas nach hinten gerichtet ist. Die Grösse der Schaufel und die Zahl der von ihr ausgehenden Sprossen ändert mehrfach ab. An der Stange eines Thieres von mittlerm Alter geht unmittelbar über der Rose der einfache nach vorn und oben gerichtete Augenspross ab und neun Sprossen von verschiedener Grösse stehen am Rande der Schaufel. Bei ältern Thieren gabelt sich der Augenspross. Trotz der beträchtlichen Grösse des Geweihes ist der Schädel klein, kürzer sogar als der des Elenn, von dem er sich leicht unterscheidet. Die Stirn ist nämlich nicht concav vor dem Geweih, sondern flach, die Lücke zwischen den Antlitzknochen ist auffallend klein und weit von dieser getrennt liegt die ansehnliche Thränengrube, die Nackenfläche steigt senkrecht auf, die Schläfengruben nähern sich oben einander, die

---

1) Hibbert, Edinb. journ. 1830. VIII. 301; Giebel, Fauna. Säugeth. 145; *C. platycerus altissimus* Molyneux 1697. Transact. philos. XIX. 485; *C. giganteus* Blumenbach, Naturgsch. 1837. 725; Cuvier, oss. foss. VI. 143. tb. 167. fig. 1—9. tb. 168. fig. 1—4. tb. 169. fig. 1. 2; Pander u. d'Alton, Skelete d. Wiederk. Tf. 5. fig. 6; Goldfuss, nov. act. Leopold. X.b 455. tb. 39—42; *C. megacerus* Hart, descr. skel. foss. Decr. 1825, *C. hibernus* Desmarest, Mammal. 446; *C. islandicus* Blainville, Journ. phys. XCIV. 261: *Megacerus hibernicus* Owen, brit. foss. Mamm. 444. fig. 182—192.

Nasenbeine sind vorn abgestutzt und das Ende des Schnauzentheiles deutet auf keine Verlängerung der Oberlippe.

Knochen, Schädel, Geweih und selbst ganze Skelete des Riesenhirsches sind in Irland häufig, in England, seltener in Frankreich, Deutschland, dem nördlichen Italien und Russland. Die Lagerstätten sind diluvial, öfter aber wie viele Torfmoore entschieden jünger und es ist gar nicht unwahrscheinlich, dass der Riesenhirsch erst in historischer Zeit ausgestorben ist. Goldfuss deutet auf ihn den grimmen Schelch der Niebelungen und Hibbert glaubt seine Existenz in Irland noch im XII. Jahrhundert nachweisen zu können.

c) Rangifer: Geweihe in beiden Geschlechtern, mit langen Stangen und kleiner Schaufel am Ende; Nasenkuppe behaart; Eckzähne vorhanden.

C. tarandus L. [2]) Das Renn ist wie das Elenn durch auffallende Eigenthümlichkeiten characterisirt und von allen übrigen Arten seiner Gattung daher leicht zu unterscheiden. Es erreicht bis sechs Fuss Länge und nah an vier Fuss Höhe. Der gestreckte Kopf verschmälert sich nach vorn nur mässig. An der dicken Nase öffnen sich die schrägen länglichen, unten erweiterten, dicht behaarten Nasenlöcher. Der Mund ist weit gespalten, die Oberlippe am Rande behaart, die Unterlippe mit einem kahlen, harten, sehr porösen schwärzlichen Saum eingefasst. Die grossen Augen treten sehr hervor und sind den Ohren viel näher gerückt als der Nase, ihr oberes Lid mit langen schwarzen Wimpern eingefasst, die Nickhaut sehr beweglich, über das ganze Auge sich wegziehend. Die Thränengrube ist schmal und gekrümmt. Die breite Stirn senkt sich hinter den Augen etwas ein, hebt sich aber zwischen dem Geweih. Dieses ist bei beiden Geschlechtern entwickelt, was bei keiner andern Art der Fall ist, wenn nicht den Riesenhirsch ausgenommen, wie man annehmen darf. Die Stangen wenden sich anfangs nach hinten, dann nach oben und aussen und mit der Spitze nach vorn, unten rund cylindrisch oder leicht-comprimirt, dann platt, der Augenspross theilt sich nicht selten handförmig und erreicht keine bedeutende Länge, in der Mitte der Stange geht nur ein kleiner Zacken nach hinten ab, das schaufelförmige Ende dagegen sendet mehre Sprossen ab. Im Einzeln variirt besonders bei den zahmen Rennthieren die Form, Zahl und Grösse der Sprossen so auffallend, dass eine specielle Beschreibung überflüssig ist. Die Ohren sind eiförmig, stumpf, nicht halb so lang als der Kopf. Der fast ganz wagrecht getragene Hals hat ziemlich die Länge des Kopfes, ist kräftig und zusammengedrückt, an der untern Seite lang behaart. Der Rücken fällt von den Schultern ab und verflacht sich

---

2) Linné, syst. nat. 12. I. 93; Buffon, hist. nat. XII. 79. tb. 10—15; suppl. III. 132. tb. 18; Camper, Naturgesch. des Orang etc. und des Rennthieres S. 71. Tf. 8; v. Mellin, Schriften berl. naturf. Fr. I. 1. Tf. 2. 128. Tf. 5; Schreber, Säugeth. V. 1028. Tf. 248.a—e; Pallas, Zoogr. I. 206; Cuvier, oss. foss. VI. 125. tb. 165. fig. 1—18. tb. 166. fig. 7; Fr. Cuvier, mammif. II. livr. 31. IV. livr. 68. 69. 72; Nilsson, Faun. suec. I. 275; Blasius, Reise europ. Russland I. 262; Richardson, Zoogr. I. 238; Dekay, nat. hist. New York mamm. 121; C. Ross, Wiegmanns Archiv II.a 188; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 344; *C. platyrhynchus* Vrolik, nieuwe Verhandl. nederl. Instit. Amsterdam II. 153 ist auf nicht stichhaltige Charactere unterschieden worden. — Agassiz will sowohl das amerikanische Renn als das Elenn von dem europäischen trennen, jenes als *C. hastalis*, dieses als *C. lobatus* Ann. mag. nat. hist. 1847. XX. 142.

nach hinten. Der Leib ist gestreckt, die Weichen eingezogen, der Schwanz kurz, flach, stark behaart und ausgestreckt. Die Beine sind kurz und stark, die Läufe dünn, die Klauen gross, breit, tief gespalten, die Afterklauen tief herabhängend. Das Haarkleid ist im Sommer dünn, kurz und anliegend, im Winter dicht, lang, mehr abstehend, wollig und brüchig. Das Weibchen hat sechs Zitzen am Euter von denen aber nur vier Milch geben. Das Colorit ändert vielfach ab. Die sibirischen sind im Sommer dunkelmausefarben, im Winter weisslich grau, die grönländischen im Sommer dunkelbräunlich, am Bauche weiss, im Winter weisslich. Die zahmen variiren ganz auffallend. Es gibt schwarze, schwarzbraune, braune, graue, weissliche, weisse mit schwarzen oder röthlichen Flecken u. a. Das Kalb ist einfarbig braun, ungefleckt, auf dem Rücken dunkler, nach unten röthlich.

Am Schädel enden die Zwischenkiefer weit vor den Nasenbeinen und diese sind vorn sehr schmal, hinten stark erweitert, die Lücke neben ihnen sehr klein, die Thränengruben ebenfalls klein und nicht tief, die Stirn breit und sehr wenig concav, der Scheitel schmal, das Hinterhaupt hoch. Die Halswirbel haben sehr kurze Dornen und ganz nach unten gerichtete Querfortsätze. Die Dornen der Rückenwirbel sind bis zum elften oder diaphragmatischen stark geneigt und schwach, die der Lendenwirbel kurz und breit, deren Querfortsätze kurz, schwach und abwärts geneigt. Schwanzwirbel sind zehn vorhanden. Das Becken ist schmal und schwach, die Rippen unten breit, das Schulterblatt dünn, Metacarpus und Metatarsus an der hintern Seite stark vertieft. Obere Eckzähne finden sich bei Männchen und Weibchen. Die hintern obern Backzähne haben einen sehr kleinen Zapfen an der Innenseite und ihre Sichelgruben sind schwach gekrümmt. Unter der Haut des Halses findet sich bei dem Männchen ein häutiger breiter Sack, der mit dem Kehlkopfe in Verbindung steht. Die Luftröhre ist sehr weit, die Lungen gross, die Gallenblase fehlt.

Das Rennthier ist schon seit den ältesten Zeiten gezähmt und wird in kleinern und grössern Heerden gehalten, die auf die Weide geführt werden. Im Sommer nähren sie sich von Gras und Kräutern aller Art, im Winter von Flechten, die sie unter dem Schnee vorscharren. Heu fressen sie nicht gern. Mit kaltem Gebirgswasser und im Winter mit Schnee stillen sie ihren Durst. October und November fällt ihre Brunstzeit, die Begattung vollziehen sie zur Nachtzeit. Das Weibchen trägt 7 bis 8 Monat und wirft im Mai oder Juni ein, seltner zwei Kälber, die nach fünf Tagen der Mutter folgen und von dieser zärtlich behandelt werden. Die Geweihe brechen bald hervor und erreichen in der sechsten Woche schon einen halben Fuss Länge. Der Wechsel des Geweihes geschieht von Ende November bis Januar, bei den Weibchen sobald sie geboren haben. Das Alter bringen sie auf etwa sechzehn Jahre. Der Lauf des Renns ist ungemein schnell und ausdauernd, im Trab, auch auf Schnee und Eis leicht und sicher. Auch schwimmt es sehr geschickt. Gegen Hunde und Wölfe vertheidigt es sich mit den Vorderfüssen und dem Geweih. Seine Stimme ist ein Grunzen. Als Hausthier ist es den nördlichen Völkern unentbehrlich, es ist deren Zug-, Last- und Reitthier, liefert reichliche und sehr gute Milch, schmackhaftes Fleisch, Felle zu Kleidern und Betten, Material zu Zwirn, Stricken, Löffeln und andern Haus- sowie Jagdgeräthschaften. Alles wird von ihm benutzt. Bei so vielfachem Nutzen werden natürlich die wilden

Rennthiere nachdrücklich verfolgt, mit Bogen und Pfeil oder Schiessgewehr erlegt, in Schlingen gefangen, mit zahmen Rennthieren gelockt u. s. w. Auch im freien Naturleben hat das Renn einen gutmüthigen friedliebenden Character, so dass es wild eingefangen leicht gezähmt werden kann.

Das Vaterland des Rennthieres ist der hohe Norden der alten und neuen Welt. Wo Pferd, Stier und Schaf nicht mehr gedeihen, da fühlt sich das Renn wohl und ersetzt dem Menschen jene Hausthiere vollkommen. Auf Spitzbergen und Grönland bis zum 70. Grade hinauf, in Norwegen, Lappland, Finnland, im nördlichen Russland am Eismeere entlang bis Kamtschatka, Nowaja Semlja, in Nordamerika in dem Gebiete des Polarmeeres und in den Pelzgegenden. Die südlich wohnenden Heerden ziehen mit Eintritt der warmen Jahreszeit von der Hitze und vielen Insecten geplagt dem höhern Norden zu und kehren erst gegen den Winter wieder zurück. Die zahmen Heerden werden Winter und Sommer auf die Weide geführt und sind auch auf Island heimisch. Versuche, das Renn in England, Preussen, Deutschland einzuführen, sind überall gescheitert. Die warmen Sommer sind ihm so unerträglich, dass es selbst unter der besten Pflege in Menagerien und Thiergärten nicht ausdauert. Von acht aus Lappland abgeführten Exemplaren z. B. gelangten nur zwei matt und entkräftet in Wien an. Hier schienen sie unter sorgsamer Pflege wieder zu erstarken, aber schon im ersten Frühjahr wurden sie wieder schwächer. Man führte sie auf die steierischen Alpen, wo das eine im Laufe des Sommers, das andere im folgenden Sommer starb. Klimatische Einflüsse äussern sich auch in dem eigentlichen Verbreitungsbezirk des Renn ziemlich energisch auf dessen Körper. So zeichnet es sich im Gouvt. Kasan durch beträchtliche Grösse aus, aber die Weibchen sollen hier niemals Geweihe bekommen, in Nordamerika wird das in Wäldern lebende Renn gross, aber sein Geweih bleibt klein, während das der dürren Ebenen schwach und klein ist, aber ein sehr grosses Geweih trägt.

Während der Diluvialzeit existirte das Renn bereits im mittlern und südlichen Europa, doch scheinen die Ueberreste desselben für eine specifische Verschiedenheit vom lebenden Renn zu sprechen. Die Entscheidung darüber ist jedoch bei den sehr vereinzelten Fossilresten und den vielfachen Abänderungen der als Hausthier gehaltenen lebenden Art mit den grossten Schwierigkeiten verknüpft [3]).

Ungenügend bekannte und zweifelhafte Arten.

Ausser den bereits beschriebenen Hirschen wird noch eine nicht geringe Anzahl von Arten sowohl lebender als fossiler aufgeführt, unter denen einige wahrscheinlich bei vollständigerer Kenntniss als wirklich eigenthümliche sich ergeben werden, andere dagegen mit schon bekannten zu identificiren sein möchten. Ausser Stande die Kenntniss dieser Arten zu erweitern, müssen wir uns darauf beschränken, die vorhandenen Notizen zusammenzustellen.

---

3) Cuvier, oss. foss. VI. 180. tb. 166. fig. 3. 7. 9. 10. tb. 167. fig. 10—12. 14—17. tb. 168. fig. 5—10; Giebel, Faun. Säugeth. 143; *C. Guettardi* Desmarest, Mammal. 447; *C. tarandoides* Bravard, Bullet. soc. géol. 1846. 210; *C. leptoceros* Eichwald, Bullet. nat. Moscou 1845. 234; *C. Bucklandi* Owen, brit. foss. Mamm. 485. Die kleineren zarten Geweihe, welche aus dem Sande von Etampes beschrieben worden, fanden sich auch in den Diluvialgebilden des Seveckenberges bei Quedlinburg.

C. barbarus ist ein in Tunis vorkommender Hirsch von Bonnet genannt worden, den Fraser in seiner Zoologia typica abbildet. Die Beschreibung ist noch nicht gegeben und liegt die Vermuthung nah, dass derselbe dem corsischen Hirsche sehr ähnlich, wenn nicht identisch ist.

C. Pudu gründete Gray [4]) auf Molina's Capra Pudu, welche kaum zwei Fuss lang ist, einen kurzen Kopf und kurzes Antlitz, mässige Thränengruben, kleine obere Eckzähne und einen ganz stummelartigen Schwanz hat. Sie lebt auf den Cordilleren Chilis gemeinschaftlich mit *C. chilensis* oder dem Equus bisulcus bei Molina, welche Art vielleicht nur Farbenvarietät des C. antisiensis ist.

C. savannarum [5]) unterscheidet sich von C. virginianus durch viel geringere Grösse und dem entsprechend schwächeren, weniger entwickelten Geweih.

C. leucotis [6]) erreicht die dreifache Grösse des europäischen Rehbockes, ist viel dunkler gefärbt als dieser, hat keinen über die Hüften sich ausdehnenden weissen Fleck, längeres Oberhaar mit breiter gelblicher Binde an den Spitzen. Lebt in der Nähe des Port famine in der Magellanstrasse.

Unter den fossilen Arten verdienen besonders die in tertiären Gebilden lagernden eine besondere Aufmerksamkeit. Ihre Reste bestehen leider nur in einzelnen Geweihen, Zähnen, Kieferfragmenten und Knochen, deren Zusammengehörigkeit noch keiner gründlichen Prüfung unterworfen worden. Kaup [7]) gründete auf Geweihe aus dem Mainzerbecken von Eppelsheim vier Arten. *C. anoceros* ist ein kurzes glattes Gabelgeweih auf dreikantigem Rosenstock, an C. muntjac erinnernd. *C. dicranoceros* ist grösser, an der vordern Seite der Stange tief gefurcht, an den Enden stumpf und höckrig. *C. curtoceros* beruht auf einem dem Edelhirsch ähnlichen Geweih, mit dünnem Augenspross, starker Biegung der Stange am zweiten Spross und halber Hinterseite derselben. Bei *C. trigonoceros* ist die Stange dreikantig, von Rehgrösse. Die Zähne und Kieferfragmente, welche ausser bei Georgensgmünd noch bei Hohenhöven, Steinheim, Ulm, Hasslach, im Wienerbecken,

---

4) Gray, Hist. de Chile Mammif. tb. 9—11; Ann. sc. nat. 1846. V. 87; *C. humilis* Bennet, Zool. Proceed. 1831.

5) Cabanis und Schomburgk, Reisen in britisch Guiana III. 785.

6) Gray, Ann. mag. nat. hist. 1850. V. 224. — Die von Gervais unterschiedenen Arten *C. spinosus* und *C. Goudoti*, erstere auf ein von Cuvier dem virginischen Hirsche zugeschriebenes Geweih aus Cayenne, die andern auf ein Geweih aus Neu Granada begründet, sind als völlig zweifelhaft zu betrachten. Ann. sc. nat. 1846. V. 94. Dasselbe gilt von Gray's *C. punctulatus*, *C. auritus* und *C. superciliaris* aus Brasilien Ann. mag. nat. hist. 1852. IX. 413.

7) Karstens Archiv 1833. VI. 217. Tf. 4; Giebel, Fauna. Säugeth. 138. In seinem Descr. oss. foss. fügt Kaup zu diesen mitteltertiären Arten noch *C. Bertholdi*, *C. nanus* und *C. Partschi*, von denen die letztere nur die Dimensionen der kleinsten Antilope hatte. — Die gleichaltrigen Arten aus Frankreich sind nur durch einen kurzen Bericht von Lartet bekannt, der eine Vergleichung mit den deutschen Vorkommnissen nicht gestattet. Er führt sie Ann. sc. nat. 1837. VII. 118 unter folgenden Namen von Sansans auf: *C. grandis* erreichte 5 Fuss 6 Zoll Höhe, die obern Mahlzähne mit einer innern Basalwulst; *C. elegans* ist etwas grösser als das Reh, zierlich und leicht gebaut; *C. Larteti* (Giebel, Fauna. Säugeth. 139) hat sehr kurze Beine und gedrungenen Bau; Eckzähne, pachydermenähnliche Backzähne; *C. dicrocerus* nennt Gervais, Zool. et Pal. franç. I. 86 noch eine Lartetsche Art ohne nähere Bezeichnung und der *C. pygmaeus* Pictet, Pal. I. 297 = *C. parvus* Giebel, Faun. Säugeth. 139 bezieht sich auf Lartet's kleinste Art von nur 12 bis 13 Zoll Höhe, die wahrscheinlich eine eigenthümliche Gattung bildet.

der Schweiz, Madrid u. a. O. gefunden worden sind, hat von Meyer [8]) einer mehr dem Moschus als dem Hirsch sich anschliessenden eigenthümlichen Gattung, Palaeomeryx zugewiesen. Soweit genügende Beschreibungen und Abbildungen vorliegen, wird eine Art characterisirt durch die sehr geringe Höhe ihrer Backzahnkronen, durch eine Wulst an der convexen Seite des vordern Sichelprisma's, durch die sehr weite Sichelgrube mit breitem flachen Boden. Diese Art ist schon längst bekannt als *C. aurelianensis* und zu ihr werden wohl einige der vorhin erwähnten Kaup'schen Geweihe gehören. Der andere miocene Typus hat Zahnkronen von normaler Höhe, mit schmalen, starkgebogenen, tiefen Sichelgruben, übrigens aber die Wulst jenes und dessen plumpen Kegelzapfen zwischen den Prismen. Er ist als *C. eminens* beschrieben worden.

Dorcatherium Kaup.

Eine untergegangene, nur in wenigen Resten erst erkannte Gattung, deren ausgezeichnetster Character in der Anwesenheit von sieben Backzähnen liegt, welche bis auf die Unterkiefer-Symphyse vorgerückt sind, so dass die grosse allen übrigen Wiederkäuern allgemeine Lücke zwischen Schneide- und Backzähnen hier geschlossen ist.

Die einzige auf einem Unterkieferast aus den mitteltertiären Schichten von Eppelsheim beruhende Art heisst *D. Naui* [9]).

Achte Familie. Camelopardalidae.

Die höchst eigenthümliche Familie der Giraffen vereinigt in den zwei sie repräsentirenden Gattungen die beiden in der Ordnung der Wiederkäuer vorkommenden Extreme der schlankesten und plumpesten Körpergestalt bei riesenhaften Dimensionen und innigster Verwandtschaft der Organisation. Den vorigen Familien, den Cervinen und Bovinen, nähert sie sich durch den gleichzeitigen Besitz von Hörnern und Geweih, durch den Mangel oberer Schneidezähne und durch die Aehnlichkeit des Zahnsystemes überhaupt. Das Missverhältniss zwischen den einzelnen Körpertheilen, der kleine schlanke Kopf, der ungeheuer lange aufrecht getragene Hals, der kurze dicke Rumpf und die hohen Beine der lebenden Gattung, andrerseits der sehr hohe und kurze Kopf und der plumpe Knochenbau des Sivatherium, finden sich in der

---

8) v. Meyer, Knochen und Zähne von Georgensgmünd 97; die Arten von Palaeomeryx sind auf unzureichende Fragmente, meist auf blosse Grössenverhältnisse und andere noch gar nicht begründet worden. Wir betrachten *C. aurelianensis* Cuvier, oss. foss. VI. 209. tb. 169. fig. 3—6 als wichtigste Art dieser ältesten Hirschgruppe und ordnen demselben vorläufig die deutschen Palaeomeryx unter: so *P. Bojani*, *P. Nicoleti*, *P. medius*, *P. minor*, *P. pygmaeus*, *P. minimus*, *P. Scheuchzeri* v. Meyer, l. c. und Jahrb. f. Mineral. seit 1838 a. v. O. Ob unter diesen Arten Zähne vom Typus des *P. eminens* v. Meyer. Palaeontogr. II. 78. Tf. 13. fig. 5 begriffen sind, lässt sich aus den Angaben nicht ermitteln. Man vergl. noch Jäger, foss. Säugeth. Würtemb. nebst dem Supplement, Würtemb. naturw. Jahresh. 1845. I. 152 und Giebel, Fauna. Säugeth. 136.

Eine Anzahl Geweihe fraglicher Abstammung aus dem Puy de Dome wird von Croizet und Jobert, oss. foss. abgebildet als *C. cusanus*, *C. ardeus*, *C. ramosus* der Augenspross hoch über der Rose entspringend, *C. issiodorensis* mit zwei Sprossen und Gabelende, *C. Pierrieri*, *C. pergovianus* u. v. a.

9) Kaup, oss. foss. V. 91. tb. 23. Als todtgeborne Arten existiren noch *D. Guntianum* aus der Molasse von Günzburg und *D. vindobonense* aus dem Wienerbecken, v. Meyer, Jahrb. f. Mineral. 1846. 471.

ganzen Reihe der Wiederkäuer nicht wieder. Das grelle, gescheckte Colorit des Haarkleides, der Mangel der Thränengruben, Afterklauen und Klauendrüsen, die nicht gespaltene, behaarte Oberlippe, und die sehr bewegliche, lang ausstreckbare Zunge erscheinen als speciellere characteristische Eigenthümlichkeiten der Familie.

Die Gattungen verbreiten sich über Afrika und das südliche Asien, dort eine lebende, hier eine vorweltliche. Die Zahl ihrer Arten scheint fast einfach zu sein.

Camelopardalis Gmel.

Die Giraffe ist das höchste Säugethier und wird ausser durch den langen Hals, die hohen Beine, den kurzen, dicken Rumpf mit sehr abschüssigem Rücken noch durch zwei eigenthümliche, frei auf der Naht der Stirn- und Scheitelbeine aufsitzende Knochenzapfen, die von der Haut überkleidet sind, characterisirt. Da nur eine Art vollständig bekannt ist, die zweite fossile nur auf einem Unterkiefer beruht: so wenden wir uns sogleich zur speciellen Beschreibung derselben.

C. giraffa Gmel. [1]) Die Giraffe erreicht 15 bis 18 Fuss Höhe und ihr Rumpf nur 7 Fuss Länge. Dieser ist vorn im Brusttheil breit, stark, von ansehnlicher Dicke, verschmälert und verdünnt sich aber nach hinten schnell und auffallend. In eben dem Grade ist der Rücken abschüssig, so dass bei 10 Fuss Schulterhöhe die Höhe des Kreuzes kaum mehr als acht Fuss beträgt. Der Hals von etwa 6 Fuss Länge wird aufrecht getragen und verdünnt sich nach oben sehr beträchtlich. Der Kopf hinten ziemlich dick, verschmälert sich nach vorn ansehnlich. Die auf der Stirn hinter den Augen stehenden Hörner erreichen über einen halben Fuss Länge, sind kegelförmig mit stumpfer Spitze, nach hinten gerichtet, ganz von der Haut des Kopfes überzogen, kurz und steif behaart, an der Spitze mit einem Haarbüschel geschmückt. Sie kommen beiden Geschlechtern gemeinschaftlich zu. Auf dem Nasenrücken und in die Augengegend reichend liegt eine beträchtliche, früher als drittes Horn gedeutete Erhöhung, zwei ähnliche fleischige zwischen den Ohren und Hörnern. Die Ohren von beinah Fusslänge stehen aufrecht und sind zugespitzt, die lebhaften Augen weit geöffnet, deren Wimpern aus langen steifen Haaren gebildet, die Nasenlöcher schmal oval und willkührlich verschliessbar, der Mund klein, die behaarte Oberlippe die untere überragend und sehr beweglich. Die Beine sind zwar schlank, aber kräftig; an den Knien und auf der Mitte des Brustbeins finden sich vom Niederlegen und Liegen nackte Stellen. Die Hufe sind sehr gross und breitsohlig. Der Schwanz endet mit einer grossen Quaste, deren Spitze kaum das Hackengelenk erreicht. Die Haut hat eine ansehnliche Dicke und wird überall von einem kurzen anliegenden Haarkleide bedeckt. Das Colorit desselben ist gelblichweiss mit zahlreichen unregelmässigen, rundlichen, dreieckigen, rhomboidalen oder trapezoidalen

---

1) Gmelin, Linn. syst. nat. 12. I. 182; Buffon, hist. nat. XIII. 1. suppl. III. 320. VII. 345; Sparrmann, Reise 531; Levaillant, Reise II. 425. Tf. 8. 9; Lichtenstein, Reise II. 451. 463; Goldfuss, Schreb. Säugeth. V. 1139. Tf. 255; Fr. Cuvier, mammif. IV. livr. 61; Rüppell, Atlas 23. Tf. 8. 9; Owen, Transact. zool. Soc. II. 217. tb. 40—45. III. 21. tb. 1; Harris, portraits 48. tb. 11; d'Alton, nov. act. Leopold. XII.a 332. tb. 21; Giebel, Odontogr. Tf. 27. fig. 1. 5. 8; Pander u. d'Alton, Skelete der Wiederk. Tf. 1. 2.

braunen Flecken, welche bei dem Anblick des Thieres aus der Ferne als Hauptfarbe erscheinen. An den Hörnern sind die Haare hellbraun und an deren Büschel schwarz. Von hier läuft bis zur Schnauze ein breiter hellbrauner Fleck. Die Haare der Oberlippe sind kurz und steif, grau und braun, am Kinn mehr weisslich, die Augenwimpern schwarz, die obern zur Hälfte braun, übrigens der Kopf mit kleinen weissgrauen Flecken bedeckt, die Ohren graulich weiss behaart, die drei Zoll lange Halsmähne abwechselnd heller und dunkler, die Läufe ungefleckt, schmutzig weiss, die Hufe graulich schwarz, der Bauch weisslich, die Haare der Schwanzquaste straff, platt oder rund, bräunlich gelb und schwarz. Das Weibchen ist etwas kleiner als das Männchen und trägt hellere Flecken. Die Jungen sind den Alten gleich gefärbt, die männlichen dunkeln ihre Flecken allmählig. Die Weibchen haben vier Zitzen, tragen 14 Monat und werfen nur ein Junges.

Am Schädel fallen die sich ablösenden und keineswegs innig verwachsenen, sondern nur durch Synchondrose verbundenen Knochenzapfen auf der Kranznaht auf, welche bei dem Männchen an der Basis zusammenstossen, bei dem Weibchen von einander getrennt sind, und die vor diesen befindliche Erhöhung auf der Naht beider Stirnbeine, an welcher die Nasenbeine noch Theil nehmen. Die Schläfengruben sind scharf umrandet, die Jochbögen kurz und stark, das Thränenbein in der Augenhöhle weit ausgebreitet, die cervinenartige Lücke zwischen den Antlitzknochen sehr klein, die Nasenbeine schmal, hinten in der Mittellinie getrennt, vorn jedes mit einem spitzen Einschnitt, die Zwischenkiefer an dieselben hinanreichend mit breitem Ende, vorn in der Mittellinie durch eine tiefe Lücke geschieden, der Unterkiefer sehr schlank und niedrig. Die Halswirbel übertreffen die aller übrigen Säugethiere ansehnlich an Länge und haben fast gar keine Dornen, nur der siebente trägt einen kurzen nach vorn geneigten Dorn. Die 14 rippentragenden Wirbel haben in der vordern Hälfte ungemein lange Dornen, die sich in der hintern Hälfte schnell verkürzen. Der funfzehnte Wirbel scheint der diaphragmatische zu sein und ihm folgen dann 4 Lenden-, 4 Kreuz- und 20 Schwanzwirbel. Die Rippen, 7 wahre und 7 falsche, sind ziemlich breit. Das Schulterblatt sehr lang und schmal, das Becken breit, Oberarm und Oberschenkel gerade und kräftig, die Ulna vollkommen entwickelt. Rudimentäre Zehenglieder fehlen.

Im Zahnsystem sind die Schneidezähne durch ihre von dem mittlern zum äussern hin beträchtlich zunehmende Grösse characteristisch. Die beiden äussern haben die breiteste Krone, welche deutlich dreilappig ist. Durch eine sehr lange Lücke getrennt folgen die Backzähne. Der erste des Unterkiefers ist einfach, die beiden folgenden bestehen aus einer vordern grössern und hintern kleinen Hälfte, die drei letzten wie bei den Cervinen, jedoch mit sehr dicken convexen Sichelprismen und nur am drittletzten mit einem plumpen basalen Kegelzapfen. Die obern Backzähne breiter als lang haben stärker gekrümmte Sichelgruben, die drei vordern sind einfach, die drei hintern wie bei den Cervinen, jeder mit einem basalen Kegelzapfen.

In den weichen Theilen ist zunächst die eigenthümliche Entwicklung, cylindrische Gestalt und grosse Beweglichkeit der Zunge characteristisch, deren Nerven in schönen Wellenlinien verlaufen, während die Muskeln und

Gefässe, diese ausser ihrem grossen Kaliber, nichts Abweichendes bieten. Die Innenseite der Lippen bekleiden zahlreiche, dicht gedrängte, stark rückwärts gekehrte spitze Wärzchen und auf der Gaumenfläche liegen 16 unregelmässige Querrunzeln mit freiem gezähneltem Rande. Der Magen gewährt keine erheblichen Eigenthümlichkeiten. Der Netzmagen hat die überaus flachen Zellen des Rennthieres, deren Ränder nur erhabene Linien darstellen. Die dünnen Därme erreichen 91 Fuss Länge, die dicken 43, der Blinddarm nur wenig mehr als 2 Fuss. Die Leber ist klein, flach, einlappig, mit kleinem hintern Spiegelschen Fortsatze. Die Gallenblase war bei einem Weibchen auffallend gross und durch eine Längsscheidewand in zwei Säcke getheilt, bei zwei Männchen dagegen war keine Spur von der Gallenblase vorhanden, die Galle wurde vielmehr durch einen ziemlich weiten Lebergang in das Duodenum geführt. Das Gehirn gleicht auffallend dem des Hirsches, die Geruchsnerven sind gross und enden in starke Knoten, der Sehnerv und das neunte Paar sind grösser als beim Hirsch, die Anfangsstellen der Halsnerven ganz eigenthümlich. Ein Herzknochen ist vorhanden. Das Nackenband beginnt am Kreuzbein und erhält von jedem Lenden- und Rückenwirbel neue Portionen. Die Genitalien weichen nicht vom Typus der übrigen Wiederkäuer ab.

Das Vaterland der Giraffe beginnt an den Grenzen der Kapkolonie und dehnt sich bis Nubien aus. Sie lebt in kleinen Familien und Gesellschaften in waldigen und buschigen Ebenen, ist schüchtern, furchtsam und friedfertig und nährt sich von Gras und dem Laube des Giraffenbaumes. Ihr Lauf ist bei der Kürze des Rumpfes und der Höhe der Beine ein schwerfälliger Galopp unter beständiger Schwenkung des Halses von vorn nach hinten. Angegriffen vertheidigt sie sich durch Ausschlagen mit den Hinterbeinen. Ihres schmackhaften Fleisches, auch des Markes der Knochen und des Felles wegen wird sie gejagt, theils zu Pferde verfolgt mit der Schusswaffe, theils überrascht mit vergifteten Pfeilen erlegt.

C. biturigum Duv. [2]) Diese fossile Art beruht nur auf einem Unterkiefer, der in einer Thonschicht zweifelhaften Alters bei Issoudun gefunden wurde. Die Kieferäste sowohl als die darin erhaltenen Backzähne stimmen im Wesentlichen mit denen der lebenden Giraffe überein, sind jedoch minder dick, das accessorische Prisma des letzten Zahnes relativ kleiner, die Kieferäste kürzer, auch die Symphyse kürzer, jene dagegen dicker. Vielleicht gehört zu dieser Art auch der characteristische äussere Schneidezahn, welcher in der Schweizer Molasse entdeckt worden ist.

Sivatherium Cautl. Falc.

Die fossile Giraffe Indiens unterscheidet sich in der allgemeinen Configuration ihres Schädels auffallend von der afrikanischen, indem derselbe bei beträchtlicherer Grösse kürzer, höher und breiter ist, jederseits über den Augen einen rechtwinklig aufsteigenden knöchernen Hornzapfen und dahinter ein viel stärkeres ästiges Geweih trägt. Die einzige Art ist

S. giganteum Cautl. Falc. [3]) An dem Schädel verlängern sich die Nasenbeine nach vorn und ragen frei über die Nasenhöhlen vor. Die

---

2) Ann. sc. nat. 1844. I. 36. tb. 2.

3) Cautley a. Falconer, Asiat. research. 1830. XIX. 46; Fauna antiq. sival. IX. tb. 91. 92; Blainville, Compt. rend. 1837. I. 71; Giebel, Fauna. Säugeth. 134; Odon-

kleinen tiefen Augenhöhlen liegen einen Fuss weit aus einander. Die über und hinter ihnen entspringenden Hornzapfen sind kurz, dick kegelförmig, auf der Oberfläche glatt und divergiren unter 45 Grad. Gleich dahinter stehen die starken dreiästigen Hörner. Die Stirnbeine sind breit und flach, nach oben etwas concav und steil aufsteigend. Die dicken Jochbögen stehen weit ab. Das Hinterhaupt ist sehr hoch, in zwei seitliche Flügel erweitert, die Gelenkhöcker von sehr beträchtlicher Grösse. Der ganze Bau des Schädels deutet auf einen sehr kräftigen und kurzen Hals. Die sechs obern Backzähne sind breiter als lang wie bei der Giraffe, aber es fehlt den drei hintern der basale Kegelzapfen und der innere Schmelzrand der Sichelgruben ist unregelmässig gefaltet. Die Zahnreihen convergiren in Bogenlinie nach vorn.

Die Ueberreste lagern in dem tertiären Sande der Sivalikhügel.

Neunte Familie. Tylopoda.

Die Familie der Tylopoden, die letzte in der Reihe der Wiederkäuer gegen die Einhufer hin, wird durch die Fussbildung und das Zahnsystem characterisirt. In letzterm weicht sie erheblich von den vorigen Familien ab durch den Besitz zweier oberer, in früher Jugend sogar vier bis sechs oberer Schneidezähne vor den Eckzänen und diesen ähnlich gestaltet. Die Zahl der untern Schneidezähne ist dem entsprechend um zwei verringert. Starke kegelförmige Eckzähne sind in beiden Kiefern vorhanden. Die Zahl der Backzähne ist veränderlich, um einen bis zwei geringer als bei den übrigen Wiederkäuern und zwar stets in den untern Reihen einer weniger als oben. Der erste Backzahn rückt von der Reihe ab, steht unmittelbar hinter dem Eckzahn und nimmt die Gestalt dieses an, ist aber hinfällig. Stirnfortsätze fehlen stets und ebenso die Afterklauen. Die Klauen selbst sind nicht immer gespalten, die Hufe klein und hinter ihnen eine schwielige Sohle. Uebrigens sind die Tylopoden Wiederkäuer von ansehnlicher oder mittler Grösse, langhalsig, mit gestrecktem Kopfe, behaarter und gespaltener Oberlippe, mit nach hinten verengtem Rumpfe, vier Zitzen in den Weichen und langen zottigen Haaren. Der Schädel zieht sich nach vorn in eine schmale lange Schnauze aus, die breiten Zwischenkiefer legen sich an die Nasenbeine an, diese sind verkürzt, vorn schmal, hinten flügelartig erweitert, die Lücke zwischen den Antlitzknochen klein und meist mit zunehmendem Alter sich schliessend, die Augenhöhlenränder sehr hervortretend, die Jochbögen auffallend schwach, die Stämme des Hinterhauptes stark, der Kronfortsatz des Unterkiefers schmal und hoch. Die Halswirbel von sehr ansehnlicher Länge, fast ganz ohne Dornen aber mit starken Flügelfortsätzen der Processus transversi; die Dornfortsätze der Rückenwirbel sehr lang und breit, die der Lendenwirbel sehr breit und niedrig, deren Querfortsätze lang und horizontal, die vier Kreuzwirbel mit getrennten Dornen, deren hintere beide sehr dick sind, die Rippen in der untern Hälfte sehr breit; Schulterblatt und Hüftbein breiter als bei allen vorigen Familien, Oberarm und Oberschenkel kräftig, Ulna völlig mit dem Radius verwachsen, Fibula und Afterklauen fehlen, die Hufglieder auffallend klein. In den weichen Theilen verdient die Abwesen

---

togr. Tf. 27. fig. 13. — Geoffroy St. Hilaire hielt das Sivatherium für nicht generich verschieden von der Giraffe, wogegen Blainville a. a. O. mit ausführlicher Darlegung der erheblichen Unterschiede auftrat.

heit des dritten Magens der vorigen Familien besonders hervorgehoben zu werden.

Die Mitglieder erscheinen während Ausgang der tertiären Epoche in Indien, in der Diluvialzeit in Südamerika und gegenwärtig sind sie über beide Continente zugleich und über Afrika verbreitet. An Arten sind sie arm, aber die wenigen lebenden Arten sind für den Menschen höchst nützliche Hausthiere.

Auchenia Illig.

Die südamerikanischen Tylopoden sind viel kleiner als die altweltlichen und weichen in ihrem äussern Körperbau mehrfach von diesen ab. Ihr Kopf ist verhältnissmässig gross, stark comprimirt, die Schnauze zugespitzt mit langer sehr beweglicher Oberlippe und die Ohren schmal zugespitzt und lang. Der dünne schlanke Hals wird wie bei der Giraffe aufrecht getragen. Der kurze Rumpf ist vorn sehr hoch, wird aber in den Weichen sehr dünn. Der kurze stark behaarte Schwanz wird beim Gehen aufrecht getragen. Die Beine sind hoch und sehr schlank, die Zehen getrennt. Das meist lange wollige Haarkleid erscheint in sehr veränderlichem Colorit.

Im Zahnsystem sind die beiden obern Schneidezähne comprimirt, nach vorn breit und abgerundet, nach hinten schmal, die untern schaufelförmigen liegen horizontal. Die Eckzähne sind vorn breit, seitlich stark comprimirt und hinten gekantet. Unmittelbar hinter dem obern Eckzahne steht ein sehr kleiner, comprimirter, spitziger Backzahn, der im dritten Monat nach der Geburt, also während des Säugens verloren geht; der erste bleibende Backzahn ist einfach, der folgende aus einem Sichelprismenpaare, die drei folgenden aus je zwei Sichelprismenpaaren gebildet nach dem Typus der übrigen Wiederkäuer. Im Unterkiefer fällt der erste Backzahn mit Aufhören des Säugens oder erst im zweiten Jahr aus. Der erste bleibende, doch bisweilen sehr verkümmerte, besteht aus zwei an der Innenseite verschmolzenen, aussen durch eine Furche getrennten Pfeilern, die folgenden weichen nicht vom gewöhnlichen Typus ab. Die Zahl der Backzähne ändert also nach den Alterszuständen von $\frac{6}{5}$ durch $\frac{5}{5}$ zu $\frac{5}{4}$ um.

Die Lippen sind auf der Innenseite von vorn bis zur Mitte glatt, hinten sowie die Innenseite der Backen mit kegelförmigen, spitzigen, zerstreuten, harten Warzen besetzt. Die schmale längliche Gaumenfläche ist vorn ganz platt und schwarz, zeigt noch vor den Eckzähnen die beiden ovalen, wulstig umrandeten Oeffnungen des Jacobsonschen Organes, hinter diesen folgen abgerundete kegelförmige weiche Warzen zu zwei und drei beisammen, dahinter bis zur Backzahnreihe acht bis zehn in quere Bogenlinien geordnete Reihen weicher stumpfer Erhabenheiten und zwischen den vordern Backzähnen endlich einige Querfalten, die hintere Gaumenfläche ist glatt. Die sehr lange schmale Zunge bedecken vorn kleine sehr harte hornige Wärzchen, hinten grössere Höcker und Papillen. Die Speicheldrüsen sind sehr vollkommen entwickelt. Den Pansen schnürt ein Muskel in eine vordere und hintere Hälfte ab, jene halbkugel- oder mützenförmig, innen mit neun oder mehrern parallelen Doppelreihen von Zellen, diese oval. Der Netzmagen ist fast rundlich, der dritte Magen dickdarmartig, innen anfangs glatt, dann drüsenreich, darauf längsgefaltet, endlich netzförmig. Er entspricht dem vierten Magen der übrigen Wiederkäuer, deren dritter also fehlt. Die Länge des Darmkanales

beträgt 68 bis 90 Fuss, das 16fache der Körperlänge. Der kurze Blinddarm ist glatt und zottenlos, der Dickdarm zeigt nur Spuren von Längsfalten und keine deutlichen Zotten. Die dünne, platte Leber ist am hintern Rande gekerbt, die Gallenblase fehlt, der Lebergallengang nimmt den pancreatischen Gang auf und mündet mehr denn einen Fuss vom Pförtner entfernt in das Duodenum. Die Milz ist sehr verlängert, dünn, ungelappt, das Pancreas von ansehnlicher Dicke, vorn gespalten, hinten ebenfalls oder nur ausgerandet. Die Luftröhre besteht aus 70 bis 71 hinten geöffneten Knorpelringen und gibt vor der Theilung einen engen Bronchus für die rechte Lunge ab. Beide Lungen zeigen nur eine Andeutung von Theilung. Die Nieren sind bohnenähnlich mit glatter Oberfläche, die Harnblase oval oder birnförmig. Die Hoden liegen unter der Haut an der Basis der Ruthe, Samenblasen fehlen, die Prostata ist breit herzförmig. Im Zwerchfell findet sich an der Durchgangsstelle der Speiseröhre ein Knochen. Klauendrüsen sind vorhanden [4]).

Am Schädel ist die kleine runde Lücke auf der Grenze der Antlitzknochen beachtenswerth, die auffallende Erweiterung der Nasenbeine in ihrer hintern Hälfte sowie ihre vordere Ausrandung, die concave Stirn, der auffallend hohe und schmale Kronfortsatz des Unterkiefers, die beträchtliche Länge der Halswirbel mit leistenartigen Dornfortsätzen, die plötzliche Verkürzung des siebenten Halswirbels mit kurzem und breiten Dorn. Die Rückenwirbel haben lange und stark geneigte Dornen. Der elfte Wirbel ist der diaphragmatische, ihm folgen sieben Lendenwirbel mit sehr breiten gleich hohen Dornen und schmalen langen horizontalen Querfortsätzen. Das Kreuzbein scheint aus fünf Wirbeln zu bestehen. Schwanzwirbel zähle ich zwölf. Fünf wahre und sieben falsche Rippen, alle in der untern Hälfte sehr breit, das Brustbein sechswirblig, das Schulterblatt sehr breit mit hoher vorn gelegener Gräte, das Hüftbein breiter noch als bei dem Kameel, die Hufglieder relativ grösser, der Mittelfuss viel schwächer und kürzer als die Mittelhand.

Die wilden Arten bewohnen während der nassen Jahreszeit vom October bis April die höchsten Kämme und Rücken der Cordilleren, soweit dieselben mit Rasen bewachsen, da sie auf steinigem Boden und Eis nicht fortkommen; wenn in der heissen Jahreszeit vom Mai bis September die Höhen ausdörren, ziehen sie sich in die tiefer gelegenen Punathäler herab, wo Quellen und Sümpfe die Vegetation erhalten. Sie weiden den ganzen Tag über, und besuchen die Tränke nur Abends und Frühmorgens. Rudel von 6 bis 15 Weibchen stehen unter Anführung eines Männchens, das ihnen auf der Flucht folgt, auf drohende Gefahren durch Pfeifen oder Schreien aufmerksam macht. Die Männchen bilden Rudel von 20 bis 30 Stück ohne Aufsicht, ohne Anführung. Während der Brunstzeit kämpfen sie wild um die Weibchenrudel und der Sieger führt die errungenen Rudel bis zur nächsten Brunstzeit an. Die Brunst ist ungemein heftig und ermattet die Thiere beim Coitus bis zum Niederstürzen. Jedes Weibchen wirft im Februar ein Junges, das der Mutter sogleich folgt und sehr schnell und ausdauernd läuft. Sind die Jungen ausgewachsen: so werden die Männchen weggebissen und müssen sich zu eignen Rudeln vereinigen oder an andere Rudel anschliessen. Jung eingefangen lassen sie sich zähmen, sind jedoch nicht alle gleich zutraulich, manche

4) Christen, de Lama observationes nonnullas anatomicas Tübgen 1827; Brandt über den Bau der innern Weichtheile des Lama. Mém. acad. Petersbg. 1845. IV. 1. Tf. 1—17.

bleiben tückisch und wild. Eine merkwürdige Eigenthümlichkeit ist das Geifern dieser Thiere. Gereizt oder auch ohne Veranlassung speien sie das halbverdauete Futter aus. Sie werfen diese unangenehm riechende breiige Kräutermasse ihren Feinden sehr geschickt ins Gesicht, vertheidigen sich ausserdem durch Ausschlagen, Stossen mit dem Kopfe, mit ihren scharfen Eckzähnen und wissen durch schnellen ausdauernden Lauf den Verfolgern zu entgehen. Die zahmen Arten werden in Heerden gehalten, als Lastthiere benutzt, aber auch des Fleisches und noch mehr wegen der feinen Wolle gepflegt.

Die Heimath sind die Hochebenen der Westküste Südamerika's, auf der Kette der Anden in 13000 bis 16000 Fuss Meereshöhe, in kältern Zonen bis 8000 Fuss herab, tiefer gedeihen die Thiere nicht und die in die Ebene getriebenen zahmen erliegen hier gewöhnlich. Diluviale Arten sind aus den brasilianischen Höhlen bekannt. v. Tschudi, der die Arten am sorgfältigsten untersucht und geprüft hat, nimmt deren vier an.

Au. Lama Brandt[5]) Das Lama hat einen schmalen und kurzen Kopf mit geradem Profil, behaarte Lippen und Innenseite der Ohren, die Ohren selbst kurz und mit abgerundeter Spitze. An der Brust ist eine Stelle mit kurzen steifen Haaren bekleidet, die bei ganz alten Thieren schwielig wird. Eine ähnliche Stelle liegt an der Vorderseite des Handwurzelgelenkes und in der Mitte beider Seiten der Handwurzeln eine unbehaarte schwielige Längsfurche. Die Sohlen sind gross, das Gesicht mit steifen anliegenden Haaren bekleidet; auf dem Scheitel vom obern Theile der Seiten des Halses beginnt die längere Behaarung, die an der untern Seite des Bauches ihr Maximum, über Fusslänge, erreicht. Die Schamgegend und die Läufe sind kurz und steif behaart, die Unterseite des Schwanzes ebenfalls behaart. Das Colorit variirt: ganz weiss, ganz schwarz, aus beiden gemischt, schwarz mit weissem Kopfe, weiss mit kleinen schwarzen Flecken, rothbraun und weiss gefleckt, rauchbraun, dunkelbraun, gelbbraun, ocherfarben, gelblichroth, fuchsroth.

Das Lama wird zahm gehalten, als Lastthier gebraucht und mit 125 Pfund beladen. Es ist ein sehr ruhiges und friedliches Thier, mit wenigen Bedürfnissen. Seine Nahrung sucht es sich unterwegs selbst. Das Fleisch wird gegessen und die Wolle zu Kleidungsstücken verwendet. Sein wahres Vaterland ist um den Gebirgsknoten von Ahangara, im nördlichen Peru verschwindet es schon. In der feuchten Jahreszeit gedeihet es bis zu 3000 Fuss Meereshöhe herab, tiefer verkümmert es.

Au. huanaco Smith[6]). Der Kopf des Huanaco ist ziemlich lang und stark, das Profil gewölbt, die Lippen schwach behaart, die Ohren lang und spitzig, Brust und Handwurzel ohne Schwielen, wohl aber die schwieligen Furchen des Lama an Hand- und Fusswurzel, die Sohlen grösser als beim Lama, Gesicht und Stirn kurz behaart, der Hals oben nur mit etwas längerem Haar, die Unterseite des Schwanzes fast nackt und der Schwanz kürzer als vorhin. Stirn, Nasenrücken und Augenkreis sind schwärzlich,

---

5) Brandt, Abbildg. u. Beschreib. merkw. Säugeth. I. Tf. 1. 2; A. Wagner, Schreb. Säugeth. V b 1804; v. Tschudi, Faun. peruan. 221; Fr. Cuvier, mammif. II. livr. 31; Meyen, nov. act. Leop. XVI. 560; G. Cuvier, Menag. du museum 1803.

6) H. Smith, Griff. anim. kingd. VI. 55; Meyen, nov. act. Leop. XVI.b 552. tb. 40; v. Tschudi, Faun. peruan. 222.

Backen und Ohrgegend schwärzlich grau, die Lippen fast rein grau; Innenseite der Ohren schwarzbraun; der Ohrsaum weisslich, Hals, Rücken, Aussenseite der Gliedmassen rothbraun, Mitte der Brust, Unterleib, Aftergegend, Innenseite der Gliedmassen weisslich. Grösser als das Lama.

Das Vaterland erstreckt sich vom Aequator bis nach Patagonien ab. In Peru, Chile und Bolivia wird das Huanaco gezähmt.

Au. Paco Desm. [7]) Das Paco ist viel kleiner als vorige Arten, sein Kopf relativ länger und höher, die Ohren klein und etwas abgerundet, der Körper gestreckt, die Tarsen lang, die Sohlen breit und lang, der Schwanz kurz, die Lippen mit kleinen Härchen besetzt, Brust und Handwurzel ohne Schwielen, die Innenseite der Ohren fast ganz nackt, ebenso die Unterseite des Schwanzes. Die Behaarung ausser in Gesicht und den Extremitäten gleich lang, das Colorit meist weiss oder schwarz, oder aus beiden gescheckt, seltener braunscheckig oder ganz braun.

Das Vaterland erstreckt sich nur vom mittlern Bolivia bis zum mittlern Peru und geht nicht unter 8000 Fuss Meereshöhe herab. Das Paco lebt herdenweis im halbwilden Zustande auf den Hochebenen und wird nach den Dörfern getrieben, um geschoren zu werden. Es ist sehr scheu und seine Widerspenstigkeit grenzt ans Unglaubliche, denn von der Heerde getrennt wirft es sich auf die Erde und ist durch kein Mittel zum Aufstehen zu bewegen. Die Wolle ist ausserordentlich fein, lang und reichlich.

Au. Vicunna Fisch. [8]) Ziemlich von der Grösse des Paco, mit schmalem langen Kopf und nah an einander stehenden langen spitzigen Ohren. Der Hals sehr schlank, ebenso die Gliedmassen, der Körper aber kurz. Auf der Innenseite der Fusswurzel findet sich eine lange kahle Furche, welche eine blättrige kalkige Masse absondert. Keine Schwielen an der Brust und Fusswurzel. Die Sohlen sind klein, der Schwanz etwas länger als beim Paco. Die Lippen mit kurzen steifen silberweissen Härchen besetzt, die Behaarung des Gesichtes ist kurz, weich und ziemlich dicht, auf der Stirn etwas länger, mehr noch und gleich lang auf dem ganzen Oberkörper, sehr weich, fein und dicht, an der Brust und dem obern Theile der Gliedmassen viel länger und rauh, am Bauche kurz und steif, an den Gliedmassen weich, an der Innenseite der Ohren spärlich und kurz, die Unterseite des Schwanzes fast nackt. Die Gesichtsfarbe ist gelblich weiss, die Kehle ganz weiss, die Stirn lebhafter, Augenkreis schwarzbraun, Ohren aussen schwärzlich, der Körper röthlich gelb, Unterseite des Halses und Innenseite der Gliedmassen ockerfarben, Brust und Bauch schmutzig weiss

Verbreitet sich durch ganz Peru, den südlichen Theil der Republica del Ecuador bis in den mittlern Theil Bolivia's, nicht leicht unter 13000 Fuss Meereshöhe. Die Weibchen hängen mit so grosser Liebe an dem Männchen, dass das ganze Rudel das angeschossene oder gefallene Männchen nicht verlässt und sich dem Tode preis gibt.

Die fossilen Arten aus den brasilianischen Knochenhöhlen sind noch nicht characterisirt worden [9]).

---

7) Desmarest, Mammal. 426; Fr. Cuvier, mammif. II. livr. 33; A. Wagner, Schreb. Säugeth. V.b 1805. Tf. 307.a; v. Tschudi, Faun. peruan. 223. 261; Buffon, Hist. nat. suppl. VI. 211. tb. 28.

8) Fischer, Synops. mammal. 457; v. Tschudi, Faun. peruan. 223; A. Wagner, Schreb. Säugeth. V.b 1829; Meyen, nov. act. Leopold. XVI.b 573.

9) Lund, K. D. Vid. Selsk. 1845. p. 57.

Camelus L.

Die altweltlichen Tylopoden sind um ein Ansehnliches grösser als die Auchenien, haben einen oder zwei starke Rückenhöcker, tragen ihren langen Hals in starker Bogenkrümmung und besitzen einen Backzahn mehr in jeder Reihe.

Das Zahnsystem weicht hinsichtlich seiner Formen nicht wesentlich von den Lamas ab, wohl aber in dem Zahlenverhältniss. Im Zwischenkiefer sind ursprünglich drei Schneidezähne vorhanden, durch Lücken von einander getrennt, die vordern beiden klein und verkümmert, rudimentär, fallen mehr weniger frühzeitig aus und nur der letzte oder äussere bleibt vor dem Eckzahne stehen, dem er in Gestalt ganz ähnlich wird, in der Grösse jedoch nicht erreicht.[1]) Die sechs untern Schneidezähne liegen viel weniger horizontal als bei dem Lama und sind zugleich relativ dicker. Beide Eckzähne mit hintrer scharfer Verticalleiste, dick kegelförmig und leicht gekrümmt. Der erste Backzahn bald hinter den Eckzähnen und diesen sehr ähnlich, bisweilen hinfällig. Die beiden folgenden der obern Reihe bestehen aus je einem, die drei hintern aus je zweien Sichelprismenpaaren, ihr Umfang ist ziemlich quadratisch, die Sichelgruben ihrer Kauflächen sehr eng und tief gebogen. Die Kanten treten an der Aussenseite eben nicht stark hervor. Die untern Backzähne ohne beachtenswerthe Eigenthümlichkeiten, doch der letzte ohne jene vorspringende vordere Kante des Lama.

Am Schädel ist der Schnauzentheil verlängert und sehr verschmälert, die breiten Zwischenkiefer an die Nasenbeine heranreichend, diese vorn schmal, nach hinten breiter, die Augenhöhlen stark hervortretend, die Jochbögen auffallend schwach. Die Lücke auf der Grenze der Antlitzknochen schliesst sich bei ausgewachsenen Thieren. Die Halswirbel sind von sehr bedeutender Länge, ohne Dornen, mit sehr starken, langen, herabhängenden Querfortsätzen. Die Dornen der Rückenwirbel von beträchtlicher Länge und Breite, die der Lendenwirbel breit und niedrig, die Querfortsätze der letztern sehr lang und wagrecht. Das vierwirblige Kreuzbein mit sehr kurzen, dicken, stumpfen, von einander getrennten Dornen. Schwanzwirbel zähle ich siebzehn. Die Rippen sind sehr breit, sieben wahre und fünf falsche. Das sechswirblige Brustbein verdickt sich nach hinten ungemein. Das Becken ist kurz mit relativ breitem Hüftbeine, auch das Schulterblatt breit, die Extremitätenknochen lang und stark, der Cubitus mit dem Radius verschmolzen, Fibula fehlend, die Hufglieder auffallend klein, Knochen der Afterklauen nicht vorhanden.

Die weichen Theile stimmen im Wesentlichen mit denen des Lama überein, die Eigenthümlichkeiten erwähnen wir bei den Arten.

Das Haarkleid der Kameele ist licht gefärbt, wollig, ungleich, an einzelnen Stellen verlängert. An den Ellenbogen, am Knie, Knöchel und an der Brust finden sich schwielige Stellen, welche schon bei Neugebornen zu erkennen sind und auf die sich das Thier beim Niederlegen und Ruhen stützt.

---

1) Früher kannte man nur die beiden eckzahnartigen Schneidezähne im Zwischenkiefer, bis A. Wagner die Existenz noch zweier anderer nachwiess. Von den vier Skeleten im Meckelschen Museum gehört das eine einem mit dem Milchgebiss versehenen Camelus bactrianus, in welchem drei deutlich entwickelte Schneidezähne rechts und links zwei mit der Alveole des dritten beobachtet werden, so dass sich die ursprüngliche Zahl der obern Schneidezähne auf sechs feststellt. Vergl. meine Odontographie S. 65.

Die Ohren sind verhältnissmässig klein, der Schwanz kurz, gequastet, die Klauen nicht gespalten. Die Brunstzeit fällt in Februar und März und das Weibchen wirft nach elf bis zwölf Monaten ein Junges, das erst nach einigen Tagen der Mutter folgt. Die Nahrung besteht in Baumblättern, Gesträuch, harten trocknen Kräutern, Disteln, Heu, Flechten.

Die Kameele erschienen am Ende der tertiären Periode auf der Erdoberfläche und zwar in Indien. Gegenwärtig leben sie in zwei nur im gezähmten Zustande bekannten Arten im nördlichen Afrika und südlichen Asien. Die specifischen Charactere treten deutlich hervor.

C. dromedarius Erxl. [2]) Das Dromedar hat nur einen Höcker ziemlich in der Mitte des Rückens, der niemals umschlagt, und erreicht im Widerrist eine Höhe von fünf bis sieben Fuss. Das weiche wollige Haar verlangert sich an der Kehle, vorn am Halse, im Nacken und auf dem Rückenhöcker. Der Schwanzbüschel hängt fast bis auf das Hackengelenk hinab. Das Colorit ist röthlich grau, in der Jugend weiss.

In anatomischer Hinsicht ist zunächst zu erwähnen, dass der Dorn des siebenten Halswirbels sehr stark und nach vorn geneigt ist. Der zwölfte Wirbel ist der diaphragmatische und ihm folgen sieben Lendenwirbel. Der Herzknochen besteht aus zwei Halbringen und liegt am Ursprunge der Aorte aus dem linken Ventrikel. Eigenthümlicher noch ist das Vorkommen eines fast zollgrossen mandelförmigen Knochens in der Pars tendinea des Zwergfelles zwischen dem Foramen der Vena cava inferior und dem Durchgange des Oesophagus. Der Pansen ist innen glatt, ohne Zotten und Warzen, dagegen enthält er die sogenannten Wasserzellen. Diese liegen in geschlossenen Reihen neben einander, so dass 3, 4, 5, 6, 8, wovon 2 bis 4 kleiner, die andern grösser sind, auf einander folgen. Sie messen zwei bis drei Zoll Tiefe und werden von allen Häuten des Magens gebildet. Die innere Schleimhaut schlägt Falten oder Vorsprünge am Rande der Zellen, welche als Deckel zum Verschliessen dienen. Ebenso bildet die Muskelhaut am Eingange der Zellen sehr dicke und starke Faserbündel, Sphinkteren. Im zweiten Magen finden sich ähnliche, aber viel kleinere Zellen. Der dritte Magen, dreifach grösser als der zweite, länglicher, besitzt zahlreiche niedrige und ganz glatte Längsfalten. Der vierte, wiederum viel kleinere, ist ebenfalls innen mit Längsfalten ausgekleidet. Der Darm erreicht über 100 Fuss Länge, wovon auf den Dünndarm 30 Fuss kommen. Der Blinddarm misst zwei Fuss. Die Leber ist dreilappig, die Gallenblase fehlt, der Gallengang nimmt den Gang des Pancreas auf, ist ungemein eng, und senkt sich etwa acht Zoll hinter dem Pförtner in den Darm. Die Lungen sind nicht gelappt. Die Lungenvenen haben keine Klappen, dagegen finden sich in der Vena cava superior sehr ausgebildete, stets eine grössere und kleinere halbmondförmige neben einander, deren schiffförmige Gruben nach abwärts gegen den Thorax gerichtet sind. Der

2) Erxleben, Mammal. 218; Russel, Naturgesch. v. Aleppo II. 32; Prosper Alpin Aegypt. IV. 233; Santi, Ann. Mus. XVII. 320; Buffon, hist. nat. XI. 211. Tf. 9—24; S. Cuvier, Menagerie du Mus. 1801; Fr. Cuvier, mammif. livr. 13. 28; A. Wagner, Schreb. Säugeth. V.b 1748. Tf. 303; Perrault, Mém. acad. I. 55. tb. 7; Emmert, de Camelo dromedario Tubg. 1817; Richter, anat. Cameli Dromedarii Regiom. 1824; Mayer, Analekten II. 42; Pander u. d'Alton, Wiederk. Tf. 3; Jäger in Meckels Archiv V. 113; Jackson, Boston journ. nat. hist. 1842. IV. 1; Greenlaw, Asiat. journ. Bengal. 1839. nro. 7.

dem Dromedar abgesprochene Nervus accessorius ist vorhanden und verläuft wie bei andern Wiederkäuern, nur ist er feiner und kürzer, reicht höchstens bis zum vierten Cervicalnerven herab. Während der Brunstzeit treibt das Dromedar eine Blase aus dem Rachen und zieht dieselbe wieder zurück. Sie erreicht einen Fuss im Durchmesser und hat folgenden Bau. Von der vorderen Grenze des Gaumensegels hängt eine Duplicatur der Schleimhaut herab, die jederseits in die vordern und hintern Gaumenbögen übergeht, nach vorn aber als freie Hautfalte auf die Zunge herabhängt. Die Oberfläche der Schleimhaut ist hier sehr drüsenreich und ein besonderer Muskelapparat dient zur Bewegung des eigentlichen Organes. Am Hinterhaupt liegen vier Hautdrüsen, die eine braune Schmiere absondern. Die Schwielen, auf welche das Dromedar beim Niederlegen sich stützt, sind dichtes Zellgewebe mit der Haut und den unter ihnen liegenden Theilen verbunden. Gefässe, Fett und sehnige Fasern durchdringen dasselbe. Büschel von Fäden und einzelne Fäden lösen sich von der Oberfläche der Schwielen ab.

Das Dromedar hat einen sehr sanften Character, ist friedliebend und geduldig, nur während der Brunstzeit aufgeregt, bissig und selbst wild. Die Araber behaupten sogar, dass es während dieser Zeit sich an denen räche, die es einmal beleidigt haben. In der Brunst fressen sie fast gar nichts und treiben fortwährend die beiden erwähnten grossen Hautblasen aus dem Maule. Der Begattungsact ist ein sehr umständlicher. Das Weibchen trägt zwölf Monat und wirft ein zwei Fuss hohes Junges, das in acht Tagen schon drei Fuss hoch wird und ein Jahr säugt. Mit dem sechsten oder siebenten Jahre ist es ausgewachsen und sein Alter bringt es auf 40 bis 50 Jahre. Auf zehn Stuten wird ein Hengst gehalten, die überzähligen Männchen werden dagegen castrirt. Das Fleisch der Jungen gleicht dem Kalbfleisch und ist eine gewöhnliche Nahrung der Araber. Die Stute kann gemelkt werden, bis sie wieder trächtig ist, und die Milch wird zu Butter und Käse verwandt. Das Haar wird im Sommer geschoren und zu mancherlei Stoffen verarbeitet. Der Mist dient als Feuerungsmaterial und gibt bei dem Verbrennen ein Fett, aus dem man Ammoniak gewinnt. Im Alter von vier Jahren beginnt die Nutzbarkeit des Dromedars. Man lernt ihm das Niederlegen und Aufstehen und beladet es schon mit 700 und 800 Pfund, auch mit dem Sattel. Die Last wird später auf 1000 Pfund gesteigert, bei grösserer kann es nicht aufstehen. Der Schritt ist sehr weit und das Dromedar legt daher in einem Tage 20 bis 30 Wegstunden zurück. Schon in den ältesten Zeiten wird es nur als Hausthier erwähnt und ist stets in sehr grosser Anzahl gezogen vorzüglich in Arabien gehalten, wo es den ganzen Reichthum des Volkes bildet und wegen seiner Genügsamkeit und dürftigen Kost selbst von den Aermern in mehrfacher Zahl gepflegt wird. Von Arabien aus ist es über Syrien, Babylonien, Aegypten, Abyssinien, in der Barbarei bis Senegambien verbreitet.

C. bactrianus Erxl. [3]) Das Trampelthier unterscheidet sich vom Dromedar durch den Besitz zweier Rückenhöcker, eines vordern auf dem Widerrist, eines hintern vor der Kreuzgegend. Beide Höcker sind ziemlich hoch

3) Erxleben, Mammal. 221; Buffon, hist nat. XI. tb. 22; G. Cuvier, Menagerie de Mus. 1; Fr. Cuvier, Mammifer. livr. 29; A. Wagner, Schreb. Säugeth. V.b 1773. Tf. 304; Walter Adam, Linn. Transact. XVI.c 325; Amman, Comment. petrop. X. 326 Wedel, Sitzgsber. Wien. Akad. 1850. I. 398.

und da sie aus einer weichen, biegsamen, sehnig talgigen Masse bestehen, so wackeln sie bei jeder Körperbewegung und hängen auch nach einer Seite über, der vordere gewöhnlich früher als der hintere. Das weiche Haar verlängert sich sehr beträchtlich auf dem Scheitel, unten und oben am Halse, auf den Höckern, an den Vorderarmen und Schenkeln und in der Schwanzquaste. Das Colorit ist dunkelbraun, im Sommer röthlich. Obwohl etwas grösser als das Dromedar sind die Beine des Trampelthieres doch niedriger und kräftiger, der Schritt langsamer, auch die Schnauze dicker.

In der Wirbelsäule ist der nach hinten gerichtete Dornfortsatz des siebenten Halswirbels zu beachten und ferner, dass schon der zehnte Rückenwirbel der diaphragmatische ist. Vor diesem haben die drei nächsten Wirbel bereits senkrechte Dornfortsätze. Die zehn Lendenwirbel, Kreuzbein und Schwanzwirbel verhalten sich wie bei dem Dromedar, die Hüftbeine dagegen sind etwas breiter, die hintere Hälfte des Brustbeines relativ dicker, der Cubitus in dem untern Theile von der Speiche abgelöst. Die Kehlblase, welche bei dem Dromedar während der Brunstzeit aus dem Maule getrieben wird, fehlt dem Trampelthier gänzlich, sein Gaumensegel ist vielmehr einfach, dünn und sehr lang. An Stelle der Mandeln liegen zwei Reihen Drüsen mit sehr weiten, in die Rachenhöhle mündenden Ausführungsgängen. Pansen und Haube gehen so in einander über, dass sie nur eine Magenabtheilung bilden, ebenso lassen sich Psalter und Labmagen nur unvollkommen trennen. Die Gallenblase fehlt. Der Herzknochen ist sehr stark, der Zwergfellknochen ein kleiner Ring um das Hohlvenenloch. In der Schleimhaut der Nase und des Gaumens finden sich kleine Blutsäckchen von verschiedener Grösse und Gestalt. Die Hinterhauptsdrüse ist einfach, traubenförmig und etwa drei Zoll gross. Der vordere Fetthöcker sitzt über den Dornfortsätzen des 3. bis 9. Rückenwirbels, über denen zunächst ein sehr langer Zoll breiter Schleimbeutel liegt. Der Höcker selbst aus parallel neben einander gelagerten Fettschichten, die etwa Liniendicke Blatter darstellen und insgesammt von einer fibrösen Kapsel umhüllt werden. Der zweite Höcker ruht auf den Dornen des 2. bis 4. Lendenwirbels und hat denselben Bau. Das weisse Fett beider besteht aus grossen polyedrischen Zellen, die eine schmutzig bräunlichgelbe, molekuläre Masse einschliessen.

Das Trampelthier dient gleichfalls seit den ältesten Zeiten als Hausthier und ist verbreitet durch die Tartarei, Mongolei, in China, und geht bis zum Baikalsee hinauf, wo es sich während des Winters kümmerlich von Weiden und Zwergbirken nährt. Vom Februar bis April wird es hitzig und die Hengste kämpfen mit einander. Beim Rauhen werden sie ganz nackt, die glatte schwarze Haut bedeckt sich mit einem mehligen Ausschlag, unter welchem die jungen Haare hervorsprossen und in drei Monaten ihre normale Länge erreichen. Die Wolle ist sehr fein und geschätzt, das Fleisch der Jungen schmackhaft.

C. sivalensis CF. [4]) Fossile Ueberreste in den Tertiärschichten der Sivalikhügel am Himalaya gehören einer dem Dromedar nah verwandten

---

4) Cautley a. Falconer. Asiat. research. XIX. 1. Faun. antiq. sival. tb. 86—90; Giebel, Fauna. Säugeth. 130. Odontographie Tf. 27. fig. 6. 10. — Die aus Europa aufgeführten Fossilreste vom Kameel sind sehr zweifelhaft.

In die Familie der Tylopoden gehört noch eine nur in einzelnen Zähnen aus

Arten. Der Schädel ist zwischen den Jochbögen viel weniger verengt als bei den lebenden Arten, die Jochbögen stärker, die hintern Stirnleisten treffen unter einem spitzern Winkel zur Pfeilnaht zusammen, die Augenhöhlen relativ grösser, die Unterkieferäste niedriger, mit sehr schmalem schlanken Symphysentheil, an den obern Backzähnen die innern Sichelprismen sehr stark convex.

Fünfte Ordnung. SOLIDUNGULA. Einhufer.

Einzige Familie. Equidae.

Die Einhufer sind eine scharf characterisirte Ordnung, welche im eigentlichen Sinne den Mittelpunct im Kreise der Hufthiere bilden und in unserer der aufsteigenden Reihe folgenden Darsellung die zweite Hauptabtheilung der Säugethiere abschliessen. Von mittler und anständiger Grösse ist ihre Gestalt schön, ihre Formen wohl proportionirt und kräftig: der Kopf mager, gestreckt, vertical getragen, die Augen gross und lebhaft, die Ohren gross, zugespitzt und sehr beweglich, der Hals stark, muskulös, mit Mähne und aufrecht getragen, der Leib gerundet fleischig, der Schwanz in einen Schweif verwandelt oder blos mit Endquaste, die Beine schlank und kräftig, die Füsse mit einem ungespalteten, zierlich gestaltetem Hufe, das Haarkleid kurz und dicht anliegend.

Das Zahnsystem besteht oben und unten aus den drei Zahnarten in gleicher und constanter Zahl: sechs in Bogenlinie geordnete Schneidezähne mit ebener Kaufläche und sehr characteristischer querovaler Grube in deren Mitte, kleine stumpfkegelförmige hakige Eckzähne, sechs lange vierseitig prismatische Backzähne, unten aus je vier innig verschmolzenen Prismen oder Pfeilern, oben aus ebenso vielen mit einem innern fünften Pfeiler bestehend und auf der Kaufläche vier gewundene Hauptschmelzfalten darstellend. Am gestreckten Schädel fällt ein Drittheil der Länge auf den hirntragenden und zwei Drittheile auf den Antlitztheil. Dieser verschmälert sich von der breiten flachen Stirn nach vorn. Die sehr langen Nasenbeine springen weit nach vorn als schmales freies Dach über die Nasenhöhle vor und erweitern sich nach hinten allmählig. Die langen Zwischenkiefer legen sich mit ihrem breiten obern Ende an dieselben an. Der Kiefer tritt über der Backzahnreihe stark kantig vor. Das Thränenbein schiebt sich eng an das Nasenbein heran und lässt hier weder eine Lücke noch eine Annäherung des Stirn- und

---

Sibirien bekannte Gattung, welche Bojanus, nov. act. acad. Leopold. XII.a 265. tb. 21 als *Merycotherium sibiricum* beschreibt. Die Zähne gleichen denen des Kameeles so auffallend, dass Cuvier sie nicht generisch trennen wollte. — Eine andere Gattung wird von Leidy, Proc. acad. nat. sc. Philad. 1847. 322 als *Poëbrotherium Wilsoni* beschrieben. Sie besass sechs Backzähne in geschlossener Reihe und davon abgerückt einen kleinen ersten, der aber nicht eckzahnartig ist, sondern dem ersten der geschlossenen Reihe gleicht. Uebrigens ähneln die Zahnformen mehr den Ziegen als den Kameelen. Das Schädelfragment selbst entscheidet über die Verwandtschaft nicht. Gemeinschaftlich mit diesen Resten fand Leidy noch Fragmente von Ober- und Unterkiefer einer Gattung, die er a. a. O. als *Merycoidodon Culbertsoni* aufführt und deren Character in einer basalen Schmelzwulst an der convexen Seite der Zähne liegt.

Kieferbeines zu. Die Augenhöhlen sind rings umschlossen und die Schläfengruben klein, die kurzen starken Jochbögen wenig abstehend. Der Hirntheil wölbt sich zierlich nach beiden Seiten und wird hinten von stark vortretenden Occipitalleisten begrenzt, welche sich rückwärts über die Nackenfläche biegen. Mit zwei grossen sehr stark convexen Gelenkköpfen gelenkt der Schädel im Atlas. Die Unterkieferäste sind schmal und sehr hoch, ihre Condyli stark und quer, der Kronfortsatz schmal und senkrecht aufsteigend. Die Halswirbel sind anfangs noch lang, verkürzen sich aber vom fünften an merklich. Sie tragen sehr niedrige leistenartige Dornfortsätze und stark beilförmige Querfortsätze. Der sechzehnte Wirbel ist der diaphragmatische. Die Dornen gewinnen vom 1. bis zum 4. Wirbel schnell eine sehr ansehnliche Länge, dann verkürzen sie sich bis zum diaphragmatischen hin allmählig. Die Dornen der acht Lendenwirbel sind breit, gleich hoch und neigen sich mehr und mehr nach vorn. Die fünf Kreuzwirbel tragen hohe, einander genäherte Dornen. Die Zahl der Schwanzwirbel variirt und steigt bis 21. Die Rippen sind von mässiger Breite und Stärke, das Schulterblatt schmal mit nach vorn gerückter Gräte, die Beckenknochen schmal, Oberarm und Oberschenkel kräftig, letztrer mit drittem herabgerückten hakigen Trochanter, Cubitus und Fibula in der untern Hälfte völlig verkümmert, in jedem Fusse nur ein Mittelhand- und Mittelfussknochen ohne trennende Längsrinne der Wiederkäuer, aber stets mit langem Griffelknochen jederseits, und nur eine Zehe mit breit halbmondförmigem Hufgliede und verschieden gestalteten Schambeinen.

Im Verdauungsapparat verdient die enge Speiseröhre Beachtung, deren Mündung in den Magen mit einer Klappe versehen ist. Der Magen selbst ist ein einfacher ungetheilter, länglich rundlicher, verhältnissmässig kleiner Sack. Die Länge des Darmkanales verhält sich zur Körperlänge wie 8:1. Der Dickdarm ist um das Sechsfache dicker als der Dünndarm und von der doppelten Länge dieses. Der Blinddarm ist ungleich geräumiger als der Magen. Die innere Wandung des Dünndarmes bekleiden zahlreiche kurze Zotten und mehr denn hundert Peyerische Drüsen, die nach hinten an Zahl und Grösse zunehmen. Die Kaumuskeln sind verhältnissmässig schwächer als bei den Wiederkäuern, der Masseter minder deutlich in seine beiden Schichten geschieden, der Niederzieher des Unterkiefers zerfallen, die Speicheldrüsen verhältnissmässig klein, die Zungendrüse die kleinste, die Zunge glatt, hinten nur mit sehr wenigen Warzen besetzt, das Zungenbein mit grossem Körper und langen Hörnern, die eben nicht grosse Leber breiter als lang, zweilappig, jeder Lappen mit mehrern Einschnitten, keine Gallenblase, der Gallengang gemeinschaftlich mit dem pankreatischen wenige Zoll hinter dem Pförtner mündend, die Bauchspeicheldrüse zweilappig, die Milz relativ gross, länglich dreieckig und platt. Das Herz hat eine stumpfkegelförmige Gestalt, bei ausgewachsenen Thieren keine Eustachische Klappe, statt des Knochens nur einen platten Knorpel. Wie bei den Wiederkäuern theilt sich die Aorte sogleich bei dem Ursprunge in den Truncus anonymus, welcher die beiden Carotiden und Schlüsselbeinarterien abgibt, und in den hintern Stamm für die Aorta abdominalis, die linke Schlüsselpulsader geht jedoch weit früher von der aufsteigenden Aorte ab als bei den Wiederkäuern mit Ausnahme des Kameeles. Die Anordnung der Arterien in der Hand und dem Fusse ist bei der Anwesenheit nur einer Zehe die einfachste; in der Theilung der Aeste mehrfach von den Wiederkäuern verschieden. Die lange und enge Luftröhre besteht

aus etwa funfzig Ringen, von denen die letzten acht sich übereinander schieben. Die Lungen sind so gut wie ungelappt. Die Stute hat zwei Zitzen in den Weichen.

Von den Gattungen dieser Familie gehören zwei der tertiären Zeit an, die dritte tritt in der Diluvialepoche auf und lebt als die einzige noch gegenwärtig in einigen Arten, die sich ausschliesslich von Vegetabilien nähren und trockene Gegenden mit guter Weide lieben.

Hipparion Christ.

Das Hipparion wird durch einige Eigenthümlichkeiten in den Formen der Zähne characterisirt. Der erste Backzahn der obern Reihe, der schon mit dem Milchgebiss verloren geht, ist ein einfaches Prisma mit halbmondförmigem Querschnitt, dessen vorderer und hinterer Schmelzsaum auf der Kaufläche in aus- und einspringenden Falten gewunden ist. Die sechs bleibenden Backzähne des Oberkiefers haben einen fast quadratischen Umfang. Ihr äusserer Schmelzsaum bildet in der Mitte der Innenseite eine Einbuchtung mit ein oder zwei sehr kleinen vorspringenden Falten, welche bei weit vorgeschrittener Abnutzung verschwinden, und an der hintern Seite eine kleine bleibende Bucht, an der Aussenseite drei den verticalen Seitenkanten entsprechende Vorsprünge. Die beiden Schmelzinseln innerhalb der Kaufläche, welche die Sichelgruben der Widerkäuerzähne darstellen, sind an ihrem vordern und hintern Rande unregelmässig gefaltet. Ausserhalb des äussern Schmelzsaumes liegt in der Mitte der Innenseite noch eine freie, länglichovale Schmelzinsel, welche bei sehr weit vorgerückter Abnutzung mit der Kaufläche verschmilzt. An den untern Backzähnen ist von den beiden gewundenen Schmelzfalten auf der innern Hälfte der Kaufläche die hintere um die Hälfte kürzer als die vordere, die äussern convexen in der Mitte tief getrennt. Ausserdem liegt an der vordern Aussenecke und in der tiefen Bucht in der Mitte der Aussenseite noch eine freie rundliche Schmelzinsel. Das Skelet, nur in wenigen Extremitätenknochen bekannt, scheint nicht erheblich von dem des Pferdes verschieden gewesen zu sein.

Die drei von Gervais unterschiedenen Arten beruhen auf Resten aus dem Süsswassermergel von Cucuron im Vaucluse.

H. prostylum Gerv. zeichnet sich durch den Besitz nur einer freien Schmelzinsel an der vordern Aussenecke der untern Backzahne aus. *H. mesostylum* Gerv. durch nur eine solche Insel in der mittlern Bucht der Aussenseite derselben Zähne und *H. diplostylum* Gerv. durch den Besitz jener beiden Inseln, an der Vorderecke sowohl als in der Mitte der Aussenseite [5]).

Hippotherium Kaup.

Das während der mittlern Tertiärepoche in Deutschland heimische Pferd besass kleine Afterklauen und neben der äussern Afterklaue der Vorderfüsse

5) Die Gattung Hipparion wurde zuerst von de Christol, Ann. sc. et industrie du midi de la France 1832. II. 25 aufgestellt und die Arten neuerdings von Gervais, Zool. et Pal. française tb. 19. c. explic. beschrieben und abgebildet. Ob letztere nach den oben angegebenen Characteren wirklich haltbar sein werden, scheint schon nach den vorliegenden wenigen Resten zweifelhaft, denn weder die mittlere noch die vordere freie Insel ist an allen Zähnen vorhanden; die mittlere löst sich bisweilen in zwei völlig getrennte Inseln auf.

im Skelet noch einen Griffelknochen als Andeutung einer vierten Zehe. Die sechs Schneidezähne haben verhältnissmässig breite Kronen und kleine schlanke Wurzeln und die Eckzähne sind von geringer Grösse. Die sechs obern Backzähne gleichen in der Form und Selbständigkeit des innern accessorischen Pfeilers denen des Hipparion. Die freie Schmelzinsel, welche diesen Pfeiler auf der Kaufläche bildet, ist rund oder länglich oval und fliesst bisweilen mit der übrigen Kaufläche durch ein schmales Band zusammen. Die beiden Inseln innerhalb der Kaufläche sind sehr ungleich sichelförmig gestaltet, ihr Saum vielfach, tief und unregelmässig gefaltet, doch nicht ringsum, sondern bald bleibt die eine, bald die andere Seite einfach gebogen ohne Falten. Der äussere Schmelzsaum der Kaufläche faltet sich ebenfalls vielfach in der Bucht an der Innenseite, der freien Insel gegenüber. Die untern Backzähne bieten wenig Eigenthümliches. Die freien Inseln an der Aussenseite bei Hipparion fehlen gänzlich, die Buchten der innern Falten sind im Allgemeinen tiefer und ebenso dringt die Falte von der Mitte der Aussenseite bis an den innern Schmelzsaum ein und zwar meist in schiefer Richtung, bei Hipparion in gerader. Der Skeletbau ist zierlicher und leichter als bei dem Pferde.

Die einzige Art ist

H. gracile Kaup. [6]) Ihre Reste lagern in den mittlern Tertiärgebilden des Mainzer Beckens, im Bohnerz der schwäbischen Alp und am Pentelikon in Griechenland und deuten auf mittlere Pferdegrösse. Der Schädel ist im Antlitztheil sehr stark comprimirt, die Seiten vor den Augen im Oberkieferbein mit einer nach vorn ziehenden Einsenkung, im Unterkiefer die Massetergrube sehr vertieft; das Schulterblatt schmal und zierlich; am Oberschenkel die obern Trochanter verlängert; Fersen- und Sprungbein ganz denen des Pferdes gleich; die Griffelbeine mit vollkommen ausgebildetem untern Gelenkkopf. Die Anwesenheit des äussern Griffelbeines neben der Afterklaue folgt aus der Gegenwart einer besondern Gelenkfläche an dessen oben bezeichnetem Mittelhandknochen.

Equus L.

Die einzige lebende Gattung der Familie unterscheidet sich von vorigen beiden durch den Zahnbau und die Füsse. Letztere haben nur eine Zehe und keine Afterklauen, von diesen vielmehr nur einen dünnen Griffelknochen jederseits eng an dem Metacarpus und Metatarsus anliegend und äusserlich gar nicht sichtbar. Aeusserlich macht sich eine kleine hornige verdickte und nackte Stelle an der Innenseite über dem Handwurzelgelenk und unter dem Tarsus bemerklich. Die Backzähne der obern Reihe haben sämmtlich einen flachen Pfeiler in der Mitte der Innenseite, dessen Schmelzsaum auf der Kaufläche ohne Unterbrechung in den der übrigen Fläche übergeht, so dass er nur als Falte und nicht als freie Insel erscheint. Die sichelförmigen Inseln auf der Kaufläche sind von einem einfachen ungefalteten Schmelzsaum umrandet, der jedoch gar nicht selten einzelne unregelmässige Falten an der vordern oder zugleich auch an der hintern Seite bildet, wie solche auch an der Innenseite der Kaufläche vorkommen. Die untern Backzähne haben

6) Kaup, nov. act. acad. Leop. 1835. XVII.a 171. tb. 12.b; Quenstedt, Würtemb. naturw. Jahresh. 1850. 165. Tf. 3; A. Wagner, Abhdl. Münch. Akad. V.b 337. Tf. 9; Giebel, Fauna. Säugeth. 127; Odontographie Tf. 26. fig. 3. 4. — Anfangs der Gattung Equus zugeschrieben und nach der Grösse in zwei Arten getheilt, wurden später die Reste von Kaup selbst auf eine Art zurückgeführt.

niemals freie Inseln an der Aussenseite, wie dieselben Hipparion characterisiren. Ihr äusserer Schmelzsaum bildet zwei flach convexe Bogen, ihr innerer wie bei vorigen Gattungen zwei in die Kaufläche eindringende und dazwischen zwei ausspringende Falten, welche durch die schiefe Verbindung der neben einander stehenden Schmelzpfeiler veranlasst werden. Der erste und letzte Zahn der obern und unteren Reihe ist wie auch vorhin dreiseitig prismatisch. Im Uebrigen sind die in der Characteristik der Familie angegebenen Eigenthümlichkeiten dieser Gattung entlehnt, daher wir uns sogleich zur Betrachtung der einzelnen Arten wenden können.

E. caballus L. [7]) Das Pferd, als Hausthier bekanntlich über die ganze Erde verbreitet und nirgends mehr im ursprünglich wilden Zustande lebend, sondern nur verwildert in einigen Ländern vorkommend, zeichnet sich von seinen Verwandten durch die edle stolze Haltung, durch das Ebenmass seiner Glieder, durch Grösse, Kraft und Stärke und somit auch Nutzbarkeit aus. Durch die Zucht in zahlreiche Raçen aufgelöst, schwanken seine äussern Charactere ebenso auffallend und wohl in noch höherem Grade, als bei den wiederkäuenden und vielhufigen Hausthieren. Mehr als diese von jeher ein Gegenstand des Luxus und Aufwandes der Begüterten und Mächtigen ist die Veredlung der Körpergestalt des Pferdes mit grossem Erfolg betrieben worden. Die allgemeine Gestalt des Kopfes ist gerade, mit flacher Stirn und Nase von mittler Länge und mager, zugleich mit grossen feurigen Augen und schmalen kurzen und aufrecht stehenden Ohren. Andere Kopfformen sind der Ramskopf mit gebogener Nase und schmaler Krümmung der Stirn, der Schafskopf verlängert und mit stark gebogener Nase und Stirn, der Hechtkopf mit eingesenktem Nasenrücken, der Schweinskopf mit eingesenkter Stirn und Nase, mit abstehenden schlaffen Ohren und plumpen Ganaschen, der Ochsenkopf wie voriger aber mit unmässig breiter Stirn und dicken Lippen, der Eselskopf gross und schwer mit stark vorspringenden Jochbögen und Kieferbeinen. Der Hals ändert in der Länge, Stärke und Fülle seiner Muskulatur ab. Von mässiger Länge und mager ist er schön und heisst Schwanenhals, wenn er sich sanft aus dem Widerrist erhebt und der obere Rand gegen den Kopf hin stark gebogen ist, Hirschhals dagegen wenn der obere Rand ein- und der untere ausgebogen ist. Die fliegende Mähne trägt sehr viel zu der eigenthümlichen Physiognomie des Pferdes bei. Ihr vorderster Theil fällt als Schopf über die Stirn herab, am Halse fallen die Haare nach beiden Seiten herab. Zu kurz oder übermässig lang ist sie nicht schön. Der Widerrist hat eine mässige Höhe, ist mit derbem Fleisch belegt und senkt sich allmählig zum Rücken ab, der mit dem Kreuz eine gerade Flucht bildet oder sanft eingebogen ist. Das Kreuz ist breit und flach, die Brust breit und gewölbt, der Bauch gerundet, nicht hängend, der Schwanz voll behaart und hoch getragen, die Füsse kräftig und hoch, doch bei manchen Raçen kurz und dick, bei

---

7) Linné, syst. nat. I. 209; Bechstein, Naturgesch. Deustchl. I. 226; Buffon, Hist. nat. IV. 174; Cuvier, dict. sc. nat. VIII. 455; A. Wagner, Schreb. Säugeth. V.b 15; d'Alton, Naturgesch. des Pferdes. Weimar 1810; Sebald, Naturgesch. des Pferdes. Ansb. 1815; Ridinger, Entwurf einiger Pferde; Gurlt, Handb. der vergl. Anat. der Haussäugethiere und dessen Atlas; Cuvier, oss. foss. III. 193. tb. 58—60; Rymet Jones, Todd Cyclop. XXXVI. 713; Quatrefages, Dict. univ. d'hist. nat. III. 476; H. Smith, nat. hist. of horse in the Naturalists libr. XII. (Equus varius, E. hippagrus); Giebel, Odontographie Tf. 26. fig. 1. 2. 5. 6. 8.

andern sehr fein, dünn, die Hufe hoch, abgerundet, schwarz oder grau, Daumenwarzen an Vorder- und Hinterbeinen. Als normale Dimensionsverhältnisse werden folgende angegeben: die Höhe des Widerristes gleich der Länge des Rumpfes, die Höhe im Kreuz etwas geringer, die Totallänge des Kopfes $^4/_{10}$ der Körperlänge, die Halslänge gleich der halben Körperlänge. Das Colorit des kurzen dichten Haarkleides ist einfach oder gemischt. Die rein weissen Pferde heissen Schimmel und zwar die milchweissen mit röthlichem Maul und gelblichweissen Hufen Glanz- oder Atlasschimmel, die mit schwarzer Haut und ohne Glanz der Haare Milchschimmel oder Silberschimmel. Bei den Isabellen und Falben sind die Haare gelb oder grau. Die rothfarbigen Pferde oder Füchse werden je nach dem Ton des Rothen und dem Glanze der Haare als Roth-, Gold-, Kupfer-, Brandfuchs u. s. w. unterschieden. Die braunen Pferde mit schwarzer Mähne und schwarzem Schweif spielen gleichfalls in verschiedenen Tönen. Die schwarzen Pferde oder Rappen haben bald mehr bald weniger glänzende Haare. Unter den gemischten Farben heissen die weissen Mischungen Grau-, Roth-, Apfelschimmel u. s. w., die gefleckten theils Schecken, theils Tiger. Einzelne Flecken, z. B. ein weisser auf der Stirn wird Blässe, ein gleicher auf der Vorderlippe Schnippe genannt. Die dem Pferde von Natur eigenen Gangweisen sind der Schritt, Trab und Galopp, die minder vollkommenen der Pass, Antritt und Mittelgalopp, durch Kunst hat man ihm noch andere, wie den spanischen Schritt, beigebracht. Die Stimme heisst Wiehern und ist bei dem Hengst besonders kräftig und durchdringend, bei der Stute viel schwächer. Der Schlaf ist sehr kurz, nur wenige Stunden der Nacht genügen zur völligen Erholung von der Arbeit des Tages und zur Kräftigung zu neuen Anstrengungen. Manche Pferde schlafen nur stehend, andere liegend, noch andere bald stehend bald liegend. Die Nahrung besteht in Körnern der Getreidearten, vor Allem in Hafer und Gerste, doch auch in Roggen, Weizen, Buchweizen, Erbsen, Wicken, ferner in Heu und Grummet, auch in Klee, Esparsette und anderm Grünfutter. Der Körnerfütterung wird gewöhnlich Stroh zu Hecksel zerschnitten beigemengt und regelmässig auch Heu einmal des Tages gereicht. Die tägliche Abfütterung geschieht Früh, Mittags und gegen Abend und muss sowohl die Menge als die Güte des Futters zu der täglichen Dauer der Arbeitszeit und zu den Anstrengungen in einem richtigen Verhältniss stehen, wenn das Thier nicht ermüden und entkräftet werden soll. Tränke ist nach jeder Fütterung nothig, und oft wird dem Wasser, das rein sein muss, noch Kleien oder Schrot beigemengt. Ueberhaupt verlangt das Pferd eine sorgfältige Pflege. Im Angriff vertheidigt es sich durch Beissen oder Ausschlagen mit den Hinterbeinen, wittert es die Gefahr in der Ferne, so sucht es durch die Schnelligkeit im Laufen auszuweichen. Sein Character ist gutmüthig, seine Zuneigung gegen Wärter und Herrn um so grösser, je sorgfältiger es gepflegt und je sanfter es behandelt wird. Bei roher Behandlung wird es widerspenstig, störrig und selbst boshaft, wie es die meisten im verwilderten Zustande lebenden sind, die misstrauisch den Menschen fliehen und auch gezähmt nur selten die Gutmüthigkeit des im Hausstande gezogenen zeigen. Das Gedächtniss ist vortrefflich, die Anhänglichkeit und Treue gegen den Menschen in einzelnen Fällen bewundernswerth, die Gelehrigkeit gross. Wie es die anstrengende Arbeit mit aller Kraft und Ausdauer zu vollbringen sucht: so bewährt es auch in Gefahren Muth und Kühnheit.

Die Begattung der Hauspferde, das Beschälen, geschieht entweder in besondern Gestüten oder frei nach eigener Willkür. Die Stute trägt gewöhnlich elf Monate, bald auch einige Wochen mehr oder weniger. Sie fohlt im Liegen oder stehend, in der Regel nur ein Füllen, seltner Zwillinge, die häufig nicht aufkommen. Das Füllen erhebt sich schon nach der ersten Viertelstunde und sucht das Euter. Es säugt 4 bis 5 Monate und wird dann abgewöhnt. Im dritten Jahre wird es zur Arbeit angelernt und die Hufe zugleich mit Eisen beschlagen. Die Castration wird im dritten oder vierten Jahre vorgenommen und häufig, weil der Wallach sanfter, williger und gelehriger ist als der Hengst. Bei der Geburt besitzt das Füllen drei Backzähne in jedem Kiefer, die sich von den spätern nur durch geringere Breite unterscheiden. Vor dem ersten steht ein sehr kleiner, nur von einem einfachen Schmelzpfeiler gebildeter, sehr hinfälliger Nebenzahn. Am Ende des ersten Jahres tritt ein vierter Backzahn, der erste bleibende, hervor, im zweiten Jahr der fünfte. Von den Schneidezähnen brechen die beiden mittlern, die sogenannten Zangen, schon mehre Tage nach der Geburt hervor, 4 bis 6 Wochen später die zweiten und nach 6 bis 9 Monaten die äussern. Nach dem zweiten Jahre findet der Zahnwechsel Statt. Zuerst fallen im Alter von $2\frac{1}{2}$ bis 3 Jahren die mittlern Schneidezähne aus, mit $3\frac{1}{2}$ bis 4 Jahren die zweiten und mit $4\frac{1}{2}$ bis 5 Jahren die äussern. Die Eckzähne treten in unbestimmter Zeit vom zweiten bis fünften Jahre hervor, im Milchgebiss erscheinen sie einige Wochen nach der Geburt. Von den Backzähnen fällt der erste mit 2 bis $2\frac{1}{2}$ Jahren aus, ebenso der zweite und mit 3 bis $3\frac{1}{2}$ Jahren der dritte. Nach dem fünften, oft aber schon im vierten Jahre erscheint der letzte bleibende Backzahn und von nun an wird das Alter nach der Abnutzung der Schneidezähne bestimmt [8]). Das Alter des Pferdes steigt in den meisten Fällen kaum über 20 Jahre, indem sie theils der übermässigen Anstrengung erliegen, theils als arbeitsunfähig beseitigt werden. Das normale Alter scheint 40 Jahre zu sein und wird von solchen Pferden erreicht, die stets gut gepflegt, nicht über ihre Kräfte angestrengt sind und in spätern Jahren das Gnadenbrod erhalten. Mit dem zwanzigsten Jahre schwinden die Kräfte, doch reichen sie zu leichtern Arbeiten bis zum dreissigsten und selbst darüber hinaus. Funfzig Jahre alte Pferde gehören zu den grössten Seltenheiten. Eine nicht geringe Anzahl verschiedener Krankheiten schwächen die Kräfte und verkürzen die Lebenszeit. Unter diesen ist eine der gefährlichsten der Rotz, eine cachektische Krankheit mit bösartiger Verschwärung der Nasenschleimhaut und der benachbarten Lymphdrüsen, ansteckend und sehr schwer zu heilen. Eine andere gefährliche Krankheit ist der Koller. Er hat seinen Sitz im Gehirn und äussert sich als Dummkoller und als rasender Koller. Die sehr häufige, aber minder gefährliche Colik wird gewöhnlich durch Ueberfütterung oder durch schwer verdauliches Futter veranlasst und hat ihren Sitz im Darmkanal. Andere mehr oder minder gefährliche Krankheiten sind die Druse, die Rehe, die Mauke, der Wurm, die Nackenbeule, Durchfall u. v. a. Die Behandlung der Krankheiten des Pferdes ist die hauptsächlichste Aufgabe der Thierarzneikunde. Der vielseitige Nutzen der Pferde als Hausthiere, ihre hohe Wichtigkeit für die menschliche Oeconomie, ihre Verwen-

8) Erdelgi, Grundlinien der Knochenlehre Wien 1820; Bojanus, nov. act. acad. Leop. XII.b 697.

dung im Kriege u. s. w. sind zu bekannt, als dass sie hier einer Schilderung bedürfen.

Die Raçen der Pferde verdienen auch in zoologischer Hinsicht eine besondere Berücksichtigung, daher wir die wichtigsten derselben wenigstens kurz characterisiren und wegen weiterer Details auf die betreffende Literatur verweisen [9]). Die asiatischen, wahrscheinlich die ältesten Pferde, sondern sich in zwei grosse Familien, die arabisch-persische und die mongolisch-scythische, durch Verschiedenheit des Klima's und der Nahrung begründet und durch die Pflege weiter ausgebildet. Die arabischen Pferde, die vorzüglichsten unter allen, haben einen kleinen, trocknen, meist abgestumpften Kopf mit gerader, platter und breiter Stirn, grossen feurigen Augen, geradem Nasenrücken, weit geöffneten Nasenlöchern und ziemlich langen geraden Ohren. Ihr Hals ist oben dünn, lang und mager, die Mähne fein und schlicht; die Brust breit, der Leib lang und schmächtig, der Rücken stark, das Kreuz gerundet; der Schweif hochangesetzt, fein; die Extremitäten fein und kräftig, die Hufe hoch und hart; die Haut glänzend mit kurzen Haaren bekleidet. Sie sind sanft und treu gegen ihren Herrn, ungemein lebhaft, feurig, entschlossen, muthig und sehr ausdauernd. Die persischen Pferde sind ihnen sehr ähnlich, aber grösser, ihr Hals schwanenartig, bei langsamem Gange niedrig getragen, die Brust schmal, der Widerrist scharf, der Rücken weniger gerade und stark, das Kreuz lang. Der edelste Schlag von ihnen wird in den Provinzen Irak und Fars gezogen. Die tscherkassischen Pferde an der nördlichen Seite des Kaukasus stammen ebenfalls von den arabischen ab und sind stärker, grösser, und meist Schimmel. Die kabardinischen und georgischen weichen wenig davon ab, die natolischen aber zeichnen sich durch Grösse, durch den dünnen Hals und schlanken Leib aus. Der Character der tartarischen Raçe liegt in der geringen Grösse, dem kleinen leichten Kopfe, langen Halse, starken Schenkeln und engen langen Hufen. Sie ist kräftig, schnell und ausdauernd im Lauf, muthig und gelehrig. Die ungarischen und siebenbürgischen Pferde stammen von ihr ab, wahrscheinlich auch die baschkirischen, die minder schön sind, einen Schweinskopf, einen breiten kurzen Hals, ziemlich breite Brust, starkes Kreuz, Füsse, Mähne und Schweif haben. Die kirgisischen Pferde unterscheiden sich durch mehr Hässlichkeit, durch den Schafskopf, die starken Ganaschen, den Hirschhals, die schmale Brust und geringe Körpergrösse. Die Mongolen und Kalmücken ziehen sehr viel Pferde, die erstern kleine und starke, schnellfüssige, letztere hochbeinige, schwächere, ungemein flüchtige und wilde. Die indischen, sumatranischen, japanischen, chinesischen Raçen sind weder rein, noch sonst besonders ausgezeichnet. In Afrika werden grösstentheils vortreffliche Pferde vom Stamme der arabischen gezogen. Darunter sind die ägyptischen grösser als die Stammraçe, minder schnell und ausdauernd, aber sehr gelehrig und gewandt, mit feinem trocknem etwas gebogenem Kopfe, dünnem und langem Halse und feinen Schenkeln. Die nubischen stehen den ara-

9) Kunz, Abbild. sämmtl. Pferderassen von d'Alton. Karlsruhe 1827; Erdelgi, Beschr. der Gestüte des östr. Kaiserstaates Wien 1827; Niebuhr, Beschr. von Arabien 161; Bennigsen, Gedanken über einige dem Officier der leichten Reiterei nothwendige Kenntnisse. Wilna 1805; Brinken, Bemerk. über das engl. Pferd. Weimar 1827; Gayot, Atlas statistique de la production des chevaux en France. Paris 1850 ff.; Baumeister, würtemb. naturw. Jahresh. I. 184.

bischen nicht an Schönheit nach und sind dabei stärker und kräftiger, grösser. Ihre regelmässigen Formen, ihre Gewandheit und Ausdauer, Gelehrigkeit und Anhänglichkeit machen sie zur geschätztesten Raçe Afrika's. Die berberischen unterscheiden sich von den arabischen durch einen mehr runden und besser aufgesetzten Hals, feineren Kopf, dünne Mähne und schöne Füsse. Die europäischen Pferde laufen in zahlreiche Raçen und Schläge auseinander. Die spanischen haben einen ziemlich grossen Kopf, mit gebogenem Nasenrücken, langen und niedrig angesetzten Ohren und feurigen Augen. Ihr Hals ist fleischig und mit voller feinhaariger Mähne geziert, Schultern und Brust breit, die Lenden stark, die Füsse schön, fast unbehaart, die Hufe eng. In England, wo die Pferdezucht mit grösster Sorgfalt und Kunst betrieben wird, sind verschiedene und sehr gemischte Raçen heimisch. Die braunen clevelandischen in Yorkshire sind gross und stark, vorzügliche Zugpferde, noch stärker die Suffolk-Punches, die meist Füchse sind und nicht schön gebaut. Die walliser und schottländer sind klein und ausdauernd. Durch Kreuzung der englischen Pferde mit arabischen sind die schmächtigen und feinfüssigen Renner gezogen, deren Schnelligkeit bekannt ist. In Deutschland geniessen die mecklenburger und holsteinischen den besten Ruf. Erstere sind schön gebaut, der Kopf von mittler Grösse, der Hals kurz und fleischig, die Mähne fein, Brust breit, Schultern stark, der Rücken etwas eingesenkt, die Gliedmassen wohl proportionirt. Dabei haben diese Pferde ein gemässigtes Temperament, viel Energie und Ausdauer, guten Willen und Anhänglichkeit und sind desshalb als Parade-, Reit-, Zug- und Kriegspferde gleich geschätzt. Das holsteiner Pferd hat einen schönen zierlichen Ramskopf, langen gewölbten Hals, breite Brust, lange Fesseln und platte Hufe. Ausserdem unterscheidet es sich aber von dem mecklenburger nicht vortheilhaft durch geringere Kraft und Ausdauer und grosse Neigung zu vielen Krankheiten. Die dänischen Pferde sind zwar nicht schön wegen ihres dicken Halses, ihrer grossen Schultern, sehr schmalen Kreuzes und langen Schweifes, aber doch vorzügliche Reit-, Kutsch- und Kriegspferde. Die holländischen zeichnen sich durch Grösse und Stärke aus, durch grossen Kopf, dicke Ganaschen, kurzen Hals und gedrungenen Leib. Unter den französischen sind die starken normännischen und die feinen limousinischen die besten. Die italienischen sind unbändig und ungelehrig, aber schön gewachsen, gross und stark. Die türkischen schliessen sich den asiatischen Raçen näher an. Die polnischen haben wenig schöne Formen und kein gutmüthiges Temperament, auch die russischen sind nicht schön, aber in den meisten Schlägen sehr brauchbar, die schwedischen und norwegischen klein und schöner gebaut, lebhaft und schnell. Amerika erhielt die Pferde erst von den Europäern und obwohl dieselben sich schnell über den ganzen Continent ausbreiteten, zeichnen sie sich doch durch keine hervorstechenden Eigenthümlichkeiten aus. Die paraguayschen sind eine sehr verschlechterte spanische Raçe, die chilesischen dagegen den schönen andalusischen gleich, die virginischen und nordamerikanischen überhaupt ähneln vielmehr den englischen und französischen.

In Ländergebieten mit sehr dünner Bevölkerung leben Heerden verwilderter Pferde [1]). Früher, noch zu Cetti's Zeiten, waren auf Sardinien

1) Cetti, Naturgesch. von Sardinien 27; Gmelin, Reise I. 44; Pallas, Reise I.

verwilderte von der arabischen und numidischen Raçe, die jeder Zähmung trotzten und darin zu Grunde gingen. Häufiger und noch gegenwärtig verbreiten sie sich im südöstlichen Theil des europäischen Russland und von hier bis zum japanischen Meere, meist in Heerden von 15 bis 20 Stück beisammen. Sie sind stark und kräftig, von geringer Grösse, mit relativ grossem Kopfe, langen Ohren, gebogener Stirn, buschiger Mähne, lebhaften feurigen Augen, langen Füssen und dichtem Haar. Jung eingefangen lassen sie sich zähmen, ohne jedoch ihre Wildheit ganz abzulegen, die alten sind unbändig. In Afrika gibt es nur hie und da verwilderte Pferde, dagegen haben sie sich in Amerika schnell und ungemein vermehrt. Zwischen dem Laplata und Rionegro treiben sich Heerden bis zu 10,000 Stück umher, welche nicht selten die auf der Weide frei grasenden zahmen entführen. Hinsichtlich ihrer Stärke und ihres Baues weichen sie von der dortigen zahmen Raçe nicht ab, auch lassen sie sich gut zähmen. Ihr Colorit ist braun, seltener schwarz. Man jagt sie theils des Fleisches, theils des Felles wegen und in einigen Gegenden werden sie besonders wegen des Schadens verfolgt, den sie der Weide zufügen.

Das Pferd existirte bereits während der Diluvialepoche, denn fast in allen Ländern Europa's bergen die diluvialen Schichten Zähne und Knochen, welche keinen einzigen beachtenswerthen Unterschied von den entsprechenden Theilen unseres Hauspferdes bieten [2]).

E. hemionus Pall. [3]) Der Dschiggetai oder Halbesel unterscheidet sich vom Pferde sogleich durch die geringere Grösse, durch den Mangel der hornigen Daumenwarzen an der Innenseite der Hinterfüsse, durch die langen Ohren, den nur am Ende lang behaarten Schwanz und den dunklen Längsstreifen auf dem Rücken.

Der Kopf ist relativ grösser als bei dem Pferde, höher und mehr zusammengedrückt, die Stirn ganz flach und in einen schmalen Winkel zur Schnauze herablaufend, die Ohren viel grösser, aufgerichtet, zugespitzt,

---

142; Azara, hist. nat. du Paraguay II. 296; Dapper, Afr. 20; Rengger, Naturgesch. 334; Falkner, Beschreib. von Patagonien 53; Schlözer, Erdbeschreib. von Amerika I. 233.

2) Cuvier, oss. foss. III. 212; Giebel, Fauna. Säugeth. 124. — Das diluviale Pferd wird trotz seiner völligen Uebereinstimmung mit dem lebenden, wovon ich mich durch Vergleichung eines sehr reichen Materiales überzeugte, unter andern Namen aufgeführt: *E. fossilis, E. adamiticus, E. priscus, E. brevirostris, E. pristinus, E. magnus, E. juvillaceus*. Die fossilen Reste Amerika's, deren Vorkommen höchst interessant ist, da das lebende Pferd dort erst durch die Europäer eingeführt wurde, sind gleichfalls verschiedenen Arten zugeschrieben worden. Leidy unterscheidet die Zähne vom Mississipi durch beträchtliche Grösse, durch den dickern Schmelzsaum und die Faltelung dieses als *E. americanus*, Owen ein *E. curvidens* auf die Krümmung der Backzähne, Lund ein *E. principalis, E. neogaeus* und eine zweifelhafte dritte Art. Viel wahrscheinlicher dürfte die specifische Differenz des *E. plicidens* aus der Höhle von Oreston sein, dessen Zähne dem Hippotherium ähnlich gefältelte Schmelzfalten haben. Die Eigenthümlichkeiten des *E. piscenensis* von Pezenas, die geringere Grösse und schlankere Gestalt genügen noch nicht zur Aufnahme der Art.

3) Pallas, nov. comment. petropolit. XIX. 394. 167; Gmelin, Reise durch Sibirien II. 107; Pallas, Reise III. 217; neue nord. Beitr. II. 1; A. Wagner. Schreb. Säugeth. V.b 130. Tf. 311. — Der Kiang von den Hochebenen Tibets, *E. polyodon, E. Kiang* ist nicht specifisch verschieden, vergl. Walker, Journ. asiat. soc. Bengal. XVII.b 1. tb. 1; Gray, Ann. mag. nat. hist. 1850. V. 140; *Asinus hamar* Ham. Smith, the natur. libr. XII.

innen mit langen krausen weisslichen Haaren bekleidet, braunschwarz gerandet, die Augen von mittler Grösse, schräg gestellt, die Ränder der Augenlider und ein dreieckiger Fleck am Augenwinkel schwärzlich und kahl, nur das obere Augenlid schwarz gewimpert, im Augenwinkel eine dicke weisse ausdehnbare Hautfalte; die Nasenlöcher weit, innen und am Rande schwärzlich, unter denselben jederseits der Knorpel warzenartig hervorragend, die Lippen dick und schlaff, dünn behaart, schwärzlich gerandet, der Mundwinkel innen fein behaart, die Innenseite der Backen schwärzlich und feinwarzig; der Hals schlank und rundlich, die Mähne bis auf die Schultern laufend, weichhaarig und aufgerichtet, die Haare schwarz mit graugelben Spitzen; der Leib gestreckt, comprimirt, die Brust vorn kielförmig zusammenlaufend, das Kreuz gerade, eckig; Schulter, Hüften und Schenkel mager; die Gliedmassen kräftig, lang und schlank; die Hufe sehr hart, trocken, schwarz, klein und länglich; der Schwanz mit dünner rundlicher Rübe und neun Zoll langer schwarzer Quaste. Das Haarkleid ist im Winter ziemlich zottig und weich, aussen isabellgrau, am Grunde blass eisengrau, im Sommer viel kürzer, glatt. Die Schnauze ist weisslich, der Kopf ins Gelbe schiessend, der Hals fahlgelb, der Rücken fast ockergelb, die Seiten fahler und die Gliedmassen noch lichter. Am Ende der Mähne beginnt ein brauner schwarzer Streifen, der über den Rücken bis auf den Schwanz läuft.

Das Skelet stimmt auffallend mit dem des Pferdes überein. Pallas zählte 18 rippentragende und 5 Lendenwirbel, 7 Kreuz- und 18 Schwanzwirbel, also einen Lendenwirbel weniger als bei dem Pferde nach der Rippenzählung. An der dreilappigen Leber ist der mittlere dreispaltig, der rechte der grösste, der Magen länglich, der Dünndarm 50 Fuss lang, der Blinddarm ungeheuer gross und zellig, die Nieren Faustgross, jede Lunge zweilappig und zwischen beiden ein Nebenlappen. Im Gebiss scheinen die Eckzähne beiden Geschlechtern oft zu fehlen, die Back- und Schneidezähne weichen nicht von denen des Pferdes ab.

Der Dschiggetai lebt in Heerden zu 20 Stück unter Anführung eines alten Hengstes. Er ist ungemein wachsam und flieht schnell, wenn er Gefahr wittert, daher seine Jagd schwierig. Er liebt offene und trockene Gegenden mit nahrhaften Kräutern und kann das Wasser lange entbehren. Nützlich wird er nur durch sein schmackhaftes Fleisch und sein gutes Fell. Gezähmt wird er nicht, obwohl er nach angestellten Versuchen zum Reiten und Fahren tauglich ist und dabei nur sein launenhaftes und störriges Wesen unangenehm ist.

Das Vaterland ist auf das östliche Mittelasien beschränkt, hauptsächlich in der Mongolei, nördlich bis zur argunischen Steppe, westlich bis in die Nähe der Kirgisen, südlich bis China und Tibet.

E. asinus L. [4]) Der wilde und zahme Esel bilden nur eine Art und sind beide schon seit den ältesten Zeiten bekannt. Erstrer hat einen höhern und grössern Kopf als der Dschiggetai, und zwar einen stark gekrümmten Ramskopf, eine zwischen den Augen platte, über denselben

4) Linné, syst. nat. XII. 100; Buffon, hist. nat. IV. 377. tb. 11—13; A. Wagner, Schreb. Säugeth. V.b 147. Tf. 312 313; Pallas, neue nord. Beitr. II. 2. Tf. 2; Naturgesch. merkw. Thiere XI. 6; Dapper, Afrika 22; Molina, Naturgesch. von Chili 289, Azara, hist. nat. Paraguay II. 340; Burkhardt, Reise in Syrien II. 1049; Lepsius, Briefe aus Aegypten 154; Gleanings from the Menagerie etc. II. tb. 53; Eversmann, Bullet. nat. Moscou 1840. II. 54.

flachrund erhabene Stirn, sehr dicke, dicht mit steifen borstigen Haaren bekleidete Lippen, einen gelbbraunen Augenstern, keine Warzenerhöhung am Nasenknorpel. Die aufgerichtete Mähne beginnt zwischen den Ohren und läuft bis auf die Schultern, ihr Haar ist weich und wollig, 3 bis 4 Zoll lang. Die Schwanzquaste bildet ein straffes steifes Haar von Spannenlänge. Die Hufe sind beinah vollkommen rund, von starken dicken Runzeln geringelt und an der Sohle tief concav. Das Winterhaar, seidenartig und weich, ähnelt sehr der Kameelwolle, das Sommerhaar ist ganz glatt, ebenfalls seidenglänzend und sanft, schlicht anliegend in der Richtung von vorn nach hinten, jedoch mit mehrern Nähten und Wirbeln. Das Colorit ist am grössten Theil des Leibes und an der Schnauze schön weiss mit Silberglanz, die Oberseite des Kopfes, die Seiten des Halses und Rumpfes blass isabellfarben. Von der schwarzbraunen Mähne läuft bis auf die Schwanzrübe ein fast kaffeebrauner Rückenstreif, der sich auf dem Kreuz ausbreitet und gegen den Schwanz hin zuspitzt, und im glatten Sommerkleid mit dickem wogig gekräuseltem Haar ausgefüllt ist. Bei der Stute ist er ein einfacher schmaler Längsstrich, beim Hengst kreuzt ihn ein auf den Schultern liegender schmaler Querstrich, der bisweilen doppelt ist. Ein weisses Längsband grenzt den Rückenstreif von der Seitenfarbe des Rumpfes ab. Die Ohrenspitze ist schwarz. Die Länge des Thieres von den Ohren bis zum After beträgt 4′ 10″ 6‴, die Schulterhöhe 4′ 2″ 8‴, die Kreuzhöhe 4′ 6″ 6‴. Von den Eigenthümlichkeiten der innern Organisation ist nur zu erwähnen, dass nach Pallas die Zahl der Schwanzwirbel sich auf 16 beschränkt. Die Esel leben in Heerden unter Anführung eines alten Hengstes wie die Pferde, von denen sie sich aber fern halten. Sie lieben Salzlecken, Salzpflanzen, saftige Kräuter, saufen wenig. Ihr Lauf ist ungemein schnell und sicher auf steinigen, rauhen und schmalen Pfaden. Das scharfe Gesicht und Gehör lässt sie Gefahren schon in weiter Ferne erkennen, so dass sie in freien Steppen gar nicht gejagt werden können. Das Fleisch soll sehr wohlschmeckend sein. Die eingefangenen Füllen werden gezähmt und dienen als vortreffliche Reitesel. Die eigentliche Heimath ist Persien und die Steppen der grossen Tartarei, von da aus wanderte der Wildesel in die nächst gelegenen Länder und nach Afrika, in Südamerika lebt er verwildert von eingeführten zahmen.

Der zahme Esel [5]) findet trotz seiner Brauchbarkeit als Hausthier gerade die entgegengesetzte Pflege des Pferdes. Mit der schlechtesten, dürftigsten Kost genährt wird er früh zu schwerer erdrückender Arbeit angehalten und dabei lieblos und hart behandelt. Sein Naturell, seine Fähigkeiten, seine körperlichen Vorzüge sind dadurch bedeutend herabgedrückt worden. Mit dem Pferde verglichen hat er einen grösseren und schwerern Kopf, viel längere und schlaffe Ohren, wulstigere herabhängende Lippen, einen dickern Hals mit kurzer Mähne, einen niedrigen Widerrist, schmalen Rücken, hohe Hüften, viel schmälere Brust, mehr genäherte Beine, kleinere Hufe, dickes Fell mit längerm Haar. Seine Farbe ist grau, nach unten und an der Schnauze weiss, der Untertheil der Füsse meist schwarz gebändert, auf dem Rücken bis zur Schwanzquaste ein schwarzer Streif mit dem

5) Bechstein, Naturgesch. Deutschl. I. 282; Cetti, Naturgesch. von Sardinien 42; Kolb, Vorgeb. d. gut. Hoffnung 146; Jonnini, Voy. de l'Egypte II. 353; Brugnone, Zucht der Pferde, Esel und Maulthiere 186; v. Tschudi, Faun. peruan. 252.

queren Schulterstreif. Doch gibt es auch fahle, fuchsrothe, braune, schwarze, weisse und gefleckte Varietaten. Bei besserer Pflege ist der Körperbau zierlicher und höher, bei schlechter niedrig und plump. Die innere Organisation stimmt mit dem Pferde und Dschiggetai überein. Die Stimme bei diesen beiden ein Wiehern, ist bei dem Esel ein widriges Schreien, Ianen genannt. Schlaf bedarf er noch weniger als das Pferd. Seine dürftige Nahrung besteht in Disteln, Schilf und Kleie, die der wilde Esel verschmäht. Zur Tränke verlangt er reines Wasser. Im Frühjahr tritt er in die Brunst und verliert während derselben seine Ruhe und sein Pflegma. Die Stute wirft nach 11 Monaten und einigen Tagen ein, seltner zwei Füllen, die munter, lustig und muthwillig wie die Wildesel sind. Sobald aber die schwere Arbeit unter magrer Kost und harter Behandlung beginnt, werden sie träge, stumpf, pflegmatisch und furchtsam, das empfindliche Gehör wird durch das beständige Geräusch im Hausstande abgestumpft, störriges Wesen folgt der vielen Schläge. Wie in Kraft und Stärke so steht der Esel dem Pferde auch in Gelehrigkeit und Fahigkeit weit nach. Dennoch ist er als Lastträger, in vielen Gegenden auch als Reitthier ein sehr nützliches Hausthier, seine Milch ist für schwächliche und kränkliche Menschen ein Heilmittel, sein Fell wird als Pergament und Leder verarbeitet, seine Haare zu Polstern, aber sein Fleisch ist, dem des Wildesels entgegen, verachtet. Trotz des Mangels einer besondern Pflege und Zucht ist er in zahlreiche Raçen auseinander gegangen. Die arabische Raçe zeichnet sich auch hier vor allen übrigen aus, jedoch nur die zum Reiten dienende. Ihr zunächst kömmt die ägyptische. Beide haben einen zierlichen leichten Körperbau, schlanke Formen, Anstand in ihren Bewegungen, stolze Haltung und willigen Character, dabei viel Ausdauer und Kraft. In Europa gelten die griechischen, süditalienischen und spanischen für die besten, diesseits der Alpen verlieren sie ihre Vorzüge und damit die Achtung und sind sogar zum Sinnbild der Dummheit und Faulheit geworden. Die afrikanischen sind im Allgemeinen besser, die südamerikanischen schon sehr ausgeartet, schwach, stumpf und klein, nur in wenigen Gegenden noch kräftig, auch die nordamerikanischen sind ziemlich herunter gekommen.

Pferd und Esel begatten sich im Hausstande, nicht im wilden Zustande, und erzeugen Maulesel und Maulthiere, jene der Pferdehengst und die Eselsstute, diese der Eselhengst und die Pferdestute. Das Maulthier erreicht ziemlich die Grösse seiner Mutter, gleicht derselben auch in der Kopfform, den langen Ohren, dem an der Wurzel kahlen Schwanze, den trocknen Schenkeln und schmalen Hufen, Hals und Leib dagegen ähneln mehr dem Pferde. Stimme und Farbe erhält es gleichfalls von der Eselin. Der Maulesel hat einen dünnern und längern Kopf, kürzere Ohren, gröbere Schenkel, einen ganz behaarten Schweif und wiehert. Das Maulthier ist weiter verbreitet, grösser, schöner, muntrer als der Maulesel, überhaupt ein sehr brauchbares Thier, geschätzter als der Esel selbst, ja in einzelnen Ländern Amerika's drängt er sogar die Pferdezucht zurück. Von der fruchtbaren Belegung der Stuten dieser Bastarde, besonders durch Pferdehengste, sind mehre Beispiele bekannt.

E. zebra L. [6]) Das Zebra unterscheidet sich sogleich durch sein

Linné, syst. nat. XII. 101; Dappers Afrika 551; Kolbe, Vorgeb. d. gut. Hoffnung 146; Buffon, hist. nat. XII. 1. tb. 1. 2; Sparrmanns Reise 126. 210; Le Vaillants

auffallendes Colorit von vorigen Arten. Auf einer weissen, mit einem leichten Anfluge von Hellgelb gemischten Grundfarbe verlaufen dunkle Querbänder. Am Kopfe herrscht die Grundfarbe, das Schnauzenende ist schwarzbraun; über den Nasenrücken laufen schmale braunrothe Längsstreifen, die sich in einem fahlen Fleck über den Nasenlöchern verlieren. Um die Augen ziehen dunkle Linien herum und setzen sich gegen die Mitte des Oberkopfes fort, an den Seiten des Kopfes erweitern sie sich zu breiten Binden, theils einfachen, theils gabligen. Die Ohren sind innen weiss, aussen in der untern Hälfte schwarz und weiss gebändert, in der obern schwarz mit weisser Spitze. Am Halse und den Seiten des Rumpfes werden die schwarzbraunen Bänder breiter als ihre Zwischenräume. Am Halse laufen sie von der Mähne nach unten, häufig von beiden Seiten her verbunden, nur wenige kurze Streifen sind in der obern Hälfte eingeschoben, Die queren Rumpfbänder verschwinden gegen die weisse Bauchseite hin, hinten spalten sie sich meist und nehmen kürzere zwischen sich. Vom Widerrist läuft über den Rücken bis auf den Schwanz ein schwarzer Strich, und ein ähnlicher von der Brust in die Mittellinie des Unterleibes. An den Beinen liegen die Bänder horizontal. Die Schwanzquaste, die Hufe und die nur an den Vorderfüssen befindlichen Daumenwarzen sind schwarz. In der Gestalt ähnelt das Zebra dem Wildesel. Es hat die wulstige Schnauze, langen Ohren, den dickern Hals und Kuhschwanz, die kurze Mähne und die engen schmalen Hufe. Rücken und Kreuz ist mehr gerundet, pferdeähnlich. An der Kehle erweitert sich die Haut etwas und bildet eine kleine Wamme. Die Totallänge des Körpers beträgt ziemlich 7 Fuss, die Höhe 4 Fuss. Die Zahl der Kreuzwirbel gibt Cuvier auf 6, die der Schwanzwirbel auf 19 an.

Das Zebra bewohnt die gebirgigen und sandigen Gegenden des südlichen Afrika vom 10. Grade nördlich bis ans Kap. Es hält sich in Heerden beisammen wie die Pferde und Esel. Seine Zähmbarkeit ist versucht und gelungen, aber zum häuslichen Dienst scheint es sich nicht zu eignen, daher es auch nirgends gepflegt wird.

E. quagga Gmel. [7]) Das Quagga unterscheidet sich vom Zebra durch etwas geringere Grösse, durch einen minder gestreckten und zierlicheren Kopf mit kürzeren Ohren. Sein Körperbau gleicht im Allgemeinen mehr dem Pferde als dem Esel. Die Daumenwarzen fehlen an den Hinterfüssen. Der Schweif ist von mittler Länge, von der Wurzel an lang behaart, die Mähne kurz und aufgerichtet, die Hufe schmal. Die Grundfarbe des Kopfes und Halses ist ein dunkles ins Schwarze ziehendes Braun auf dem Rücken, den Seiten, Kreuz und Schenkeln ein helleres Braun, auf der Mitte der Schenkel noch lichter, in röthlichgrau geneigt. Unterleib, Füsse und Schwanzhaare sind schon weiss. Ueber Hals und Kopf laufen graulichweisse, ins Röthliche ziehende Streifen, auf der Stirn, den Schläfen und Nasenrücken

---

Reise I. 99. II. 324; A. Wagner, Schreb. Säugeth. V.b 198. Tf. 326; Gleanings from the Menagerie etc. II. tb. 56; *Hippotigris zebra*, *H. antiquorum* Ham. Smith, the natur. libr. XII; *E. montanus* Burchell, Trav. in S. Afr.; Smuts, mammal. cap. 64.

7) Gmelin, Lin. syst. nat. 213; Sparrmanns Reise 127. 210. ff.; Cuvier, Menag. d. Mus.; Lichtenstein, Reise I. 580. II. 267. ff.; Fr. Cuvier, Mammif. livr. 30; A. Wagner, Schreb. Säugeth. V.b 209. Tf. 317; Gleanings from the Menagerie etc. tb. 54; *Hippotigris isabellinus* Ham. Smith, the natur. libr. XII.; Smuts, mammal. cap. 65.

in der Längsrichtung, schmal und gedrängt, auf den Wangen quer, zwischen Augen und Mund dreieckig; der Umfang des Mundes ganz braun. Am Halse finden sich 10 Bänder, auf der Schulter 4, die sich verkürzen, am übrigen Körper treten keine weiter hervor, wohl aber ein schwärzlich brauner Streifen auf der Mitte des Rückens von röthlich grauen Linien eingefasst. Die Unterschiede zwischen Hengst, Stute und Füllen sind unbedeutend. Die Körperlänge beträgt sechs, die Schulterhöhe etwas unter vier Fuss. In anatomischer Hinsicht bietet das Quagga keine beachtenswerthen Eigenthümlichkeiten.

Das Quagga bewohnt gleichfalls das südliche Afrika in Heerden zu 50 bis 100 Stück getrennt von den Zebraheerden. Es lässt sich leichter zähmen als das Zebra, wird aber so wenig als dieses im Hausstande benutzt.

E. Burchelli Fisch.[8]) Das Tigerpferd ähnelt in der Gestalt vielmehr dem Quagga als dem Zebra. Kopf, Ohren, Mähne, Hals stimmen mit ersterem überein, der nur am Ende gequastete Schwanz mit dem Zebra. Die hornigen Daumenwarzen finden sich nur an den Vorderfüssen. Der Huf ist weniger schmal und fein als bei dem Zebra. Die Grundfarbe der Stute ist an allen obern Theilen isabellfarben, unten überall weiss. Das Schnauzenende ist schwarz. In der Gegend der Nasenlöcher entspringen 14 schwarze Streifen, von denen 7 auswärts gewendet sich mit ebensovielen von der Hohe des Kopfes rechtwinklig herabkommenden auf dem Nasenrücken vereinigen, die andern schief längs der Wangen hinziehen und sich mit denen von der Unterseite des Unterkiefers heraufkommenden verbinden. Einer umringt das Auge. Das Ohr ist aussen weiss, am Ende schwarz. Auf dem Halse verlaufen zehn breite schwarze Binden, zwischen die sich schmale braune einschieben. Beide setzen quer durch die gerade steife Mähne durch. Die letzte Halsbinde spaltet sich unten sperrig zur Aufnahme drei bis vier anderer. Die 2 bis 3 ersten Rückenbinden sind etwas buchtig, fast senkrecht herabsteigend, die letzten 4 bis 5 entspringen auf der Kruppe, verlaufen schief, um an den Seiten des Bauches zu enden, zwischen ihnen liegen schmale, minder dunkele. Längs der ganzen Mittellinie des Bauches, von der Brust bis zum After läuft eine schwarze Linie. Der Schwanz ist weiss. Der dunkle Streifen in der Mittellinie des Rückens ist mit weissen Linien eingefasst. Der Hengst hat auf den Schenkeln zwei Binden mehr und keine braunen Streifen dazwischen. Die Beine sind in beiden Geschlechtern einfarbig weiss bis auf eine bräunlich schwarze Linie. Die Länge von der Schnauze bis zur Schwanzwurzel beträgt 4 Fuss 8 Zoll, die Schulterhöhe 3 Fuss 4 Zoll. Ueber die Lebensweise ist nichts Näheres bekannt.

Bewohnt die Ebenen der Südspitze Afrika's.

E. namadicus Cautl. Falc.[9]) Der Schädel dieser fossilen Art ist im hirntragenden Theile gestreckter als der des Hausspferdes, die Augenhöhlen stark deprimirt, der Gaumenausschnitt zwischen den letzten beiden Backzähnen gelegen, der hintere Winkel des Unterkiefers stark hervortretend.

---

8) Fischer, Synops. mammal. 432; Smuts, mammal. cap. 65; *E. zebra* Burchell, trav. in S. Afr. I. 139; *Asinus Burchelli* Gray, Zool. journ. I. 247. tb. 9; *E. montanus* Fr. Cuvier, mammif. livr. 55; *E. festivus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. V.b 216. Tf. 317.b; Suppl. IV. 227. Weshalb Wagner den ältern Namen E. Burchelli durch einen neuen ersetzt hat, ist nicht einzusehen.

9) Cautley a. Falconer, Fauna antiq. sival. tb. 81. fig. 5—7. tb. 82. fig. 7. 8. ff.

Das Zahnsystem stimmt mit dem des Hauspferdes überein. Die Ueberreste lagern in den tertiären Schichten der Sivalikhügel.

E. sivalensis Cautl. Falc. [1]) Der Schädel ist im hirntragenden Theil verkürzt, die Stirnleisten convergiren sehr stark, die Augenhöhlen sind höher als lang, die Backzähne nach dem Typus derer des gemeinen Pferdes, aber mit unregelmässiger feiner Fältelung der Schmelzfalten, die auch an den untern Backzähnen hervortritt. Die Ueberreste mit denen der vorigen Art gemeinschaftlich.

C. UNGUICULATA. Nagelsäugethiere.

Die dritte und letzte Hauptgruppe in der Klasse der Säugethiere wird durch die Krallen oder Plattnägel der letzten Zehenglieder characterisirt. Die Zahl der Zehen schwankt zwar zwischen zwei bis fünf, doch ist das Vorkommen von zweien und dreien sehr selten. Die Gliedmassen dienen nicht ausschliesslich zum Gehen oder Schwimmen sondern zugleich zum Graben, Klettern, Fliegen, als Greif- und selbst als Tastorgane. Diesen verschiedenen Functionen gemäss sind sie äusserst beweglich und leicht gebaut, hinsichtlich ihrer Länge, Stärke und der Ausbildung der Hände und Füsse aber mannichfaltiger als bei den Huf- und Flossensäugethieren. Der Rumpf ist im Allgemeinen gestreckt, der Hals kurz und beweglich, der Kopf klein, Ohren und Schwanz von auffallend veränderlicher Grösse. Ein doppeltes Haarkleid, Grannen- und Wollhaar, bedeckt den Körper. Das Grannenhaar geht bisweilen in Borsten, Stacheln oder Schilder über. Das Colorit variirt ungemein. Die Körpergrösse ist eine mittlere oder geringe und sinkt bis auf die kleinsten Dimensionen herab.

Ihrer Nahrung nach sind die Nagelsäugethiere theils Pflanzen-, theils Fleischfresser oder Omnivoren. Die Pflanzenfresser wählen entweder weiche saftige Kräuter und Blätter, oder mehlreiche Früchte und Wurzeln, selbst harte Früchte und Holz. Die Fleischfresser lieben z. Th. nur Würmer und Weichthiere, Insecten, z. Th. nur kaltblütige oder warmblütige Wirbelthiere, unter letztern wiederum wählend. Die Omnivoren nehmen eine sehr gemischte Nahrung. Hiernach zeigt das Zahnsystem und der Verdauungsapparat die grössten Verschiedenheiten. Schneide- und Eckzähne sind nur bei den vollkommneren Gruppen allgemein vorhanden, den unvollkommnern fehlen zumal die Eckzähne häufig. Die Backzähne variiren in Gestalt, Zahl und Structur so auffallend als die Nahrung selbst. Nur einer kleinen Familie fehlen sämmtliche Zähne. Im Verdauungsapparat erscheint die Magenbildung verglichen mit der der Huf- und Flossensäugethiere im Allgemeinen einfacher,

1) Cautley a. Falconer, Fauna antiq. sival. tb. 81. fig. 1—4. tb. 82. fig. 1—6. ff. Die Verff. unterscheiden noch ein *E. palaeonus* mit sehr schmaler Unterkiefersymphyse, mit starken Eckzähnen und in tief gekrümmten Bogen gestellten Schneidezähnen. Das gemeinschaftlich mit diesen Resten vorkommende Hippotherium antelopinum ist in den Zahnformen nicht von dem europäischen H. gracile unterschieden.

der Darm und die zu ihm gehörigen Drüsen bieten eine ebensogrosse Mannichfaltigkeit. Die Sinnesorgane sind ziemlich gleichmässig und gut entwickelt. Das Skelet ist leichter und zierlicher gebaut als in den vorigen beiden Gruppen, seine einzelnen Abtheilungen in ebenmässigeren Verhältniss zu einander. Am Schädel gewinnt der hirntragende Theil mehr und mehr an Umfang, die Kiefer verkleinern sich mit zunehmender Stärke ihrer Muskeln, welche die Vergrösserung des Kronfortsatzes am Unterkiefer, das Herabrücken des Condylus und den grössern Abstand der Jochbögen vom Schädel bedingen. Die Occipitalfläche neigt sich mehr und mehr nach hinten. Die Halswirbel sind von mittler oder geringer Länge und mit nur selten verkümmerten Fortsätzen versehen. Die Zahl der Lendenwirbel nähert sich der der Rückenwirbel mehr als in vorigen Gruppen. Das Schulterblatt ist breit, das Becken gestreckt, die Gliedmassenknochen meist schlank. Die Geschlechtsorgane zeigen manche beachtenswerthe Eigenthümlichkeiten. Die Zitzen liegen theils in geringer Anzahl an der Brust und dann ist ein nur wenig getheilter oder ungetheilter Uterus vorhanden und das Weibchen wirft nur ein oder zwei Junge, theils aber in grösserer Anzahl am Bauche oder zugleich auch an der Brust, der Uterus ist tief gablig und das Weibchen wirft mehr als ein Junges. Die Jungen sind allermeist nackt, blind, unbeholfen und bedürfen der sorgsamen Pflege der Alten, die ihnen auch in vollstem Maasse zu Theil wird.

Die Nagelsäugethiere, die eigentlich typischen Repräsentanten der Säugethierklasse, theilen sich wie früher schon angegeben worden, nach der Entwicklung ihres Zahnsystemes und demnächst nach ihrer Handbildung und den Geschlechtsorganen in sechs Ordnungen, die wir in aufsteigender Reihe verfolgen.

Sechste Ordnung. EDENTATA. Zahnlose.

Die Edentaten zeichnen sich sowohl in ihrem Körperbau als in ihrer Lebensweise auffallend von allen übrigen Nagelsäugethieren aus. Ihren Namen Edentaten erhielten sie von der höchst unvollkommnen Entwicklung des Zahnsystemes. Unter ihnen finden sich nämlich die einzigen Säugethiere, denen jede Spur von Zähnen fehlt, und diejenigen von ihnen, welche Zähne haben, entbehren doch der Schneide- und Eckzähne, ihr ganzes Zahnsystem besteht nur aus einfachen, gleichgestalteten Backzähnen. Schneidezähne, d. h. im Zwischenkiefer stehende Zähne, fehlen zwar nicht ganz allgemein, aber wo sie vorkommen stimmen sie in Gestalt und Structur mit den Backzähnen überein. Umgekehrt verhält es sich mit den äusserst selten vorkommenden Eckzähnen, die durch nichts weiter als überwiegende Länge von den Backzähnen sich unterscheiden. Die Backzähne selbst sind durch Lücken von einander getrennt, von einfach cylindrischer oder prismatischer Gestalt, am Wurzelende geöffnet durch eine mehr weniger tief eindringende Höhle, am obern Ende mit ebener, dachförmig erhöhter oder stark comprimirter Kaufläche. Ihre Structur ist höchst einfach, indem sie nur aus Zahnsubstanz und Cäment, ohne Schmelz bestehen, ja bei einer Familie nur aus faseriger Knorpelsubstanz, welche auf dem Kieferknochen aufliegt. Ihre Anzahl variirt von 2 bis 26 in jeder Reihe.

In umgekehrtem Verhältniss zu der auffallend geringen Entwicklung des Zahnsystemes steht die Grösse und Stärke der Krallen. Dieselben sind entweder von sehr ansehnlicher Länge, stark gekrümmt und comprimirt und dienen zum Klettern, oder sie sind kürzer, breit und stark zum Graben und Scharren eingerichtet. Diesen Functionen entsprechend sind die Zehen kurz und kräftig, die Beine überhaupt sehr kurz oder verlängert. Auch der Kopf und Schwanz spielen zwischen zwei Extremen. Der Kopf ist nämlich bei Einigen ganz verkürzt, fast so hoch als lang, bei Andern verlängert, bis auffallend lang, walzenförmig. Der Schwanz bei jenen stummelartig, auf wenige Wirbel beschränkt, verlängert sich bei diesen ungemein bis zur höchsten Wirbelzahl in der ganzen Säugethierklasse, nämlich 46.

Die äussere Körperbedeckung entfaltet hier in den verhältnissmässig wenigen Mitgliedern eine grössere Mannichfaltigkeit als unter allen übrigen Säugethieren insgesammt. Von dem dichten weichen Pelze geht sie durch das trockne, rauhe, struppige Haarkleid in Stacheln, Schuppen und feste Schilder über, die in so vollendeter Ausbildung keinen andern Säugethieren zu Theil geworden sind. Diesen auffallenden Eigenthümlichkeiten des Hautskeletes gehen nicht geringere am innern Skelet parallel. Mangel des Zwischenkiefers, Durchbrechung des Jochbogens, grosser absteigender Fortsatz an demselben, vollkommene Schnabelbildung der Kiefer, geringe Beweglichkeit der Halswirbel, sehr ansehnliche Zahlen rippentragender Wirbel, Verwachsung aller Kreuzwirbel mit dem Becken, Auftreten falscher Rippen am vordern Eingange des Brustkastens, auffallend plattenförmige Erweiterung der Rippen, doppeltes Schlüsselbein, ungeheure Entwicklung einzelner Leisten und Fortsätze an den Gliedmassenknochen, Verringerung der Zehenglieder, Anwesenheit besondrer Nagelscheiden sind einige der Eigenthümlichkeiten, welche z. Th. den Edentaten ausschliesslich zukommen. Allgemein vorhanden ist das Schlüsselbein. Der ganze Skeletbau zeigt kräftige plumpe Formen und deutet auf langsame, unbeholfene Bewegungen. Im Verdauungsapparat ist die auffallende Entwicklung der Speicheldrüsen, das Vorkommen eines vogelartigen Kropfes, die wiederkäuerähnliche Theilung des Magens, dessen Drüsenreichthum, die geringe Länge des Dickdarmes, die verschiedene Ausbildung des Blinddarmes, im Gefässsystem die grossen Wundernetze, die Zerspaltung einiger Hauptarterienstämme, in den Genitalien der einfache Uterus und die geringe Zahl der Zitzen beachtenswerth.

Die Edentaten sind theils Pflanzen-, theils Insectenfresser und leben auf Bäumen, frei auf dem Erdboden, wühlen sich unterirdische Gänge oder suchen im Wasser ihre Nahrung auf. In ihren Körperdimensionen gehen sie von dem Colossalen und Riesigen bis auf sehr geringe Grösse hinab. Sie sind ausschliessliche Tropenbewohner und scheiden sich so scharf in Familien und Gattungen, dass eben eine allgemeine Characteristik der ganzen Ordnung nur sehr dürftig ausfallen muss. Wir wenden uns daher auch sogleich zu den einzelnen Familien.

Erste Familie. Monotremata.

Eine so höchst eigenthümlich organisirte Familie, dass sie von einigen Zoologen zum Typus einer selbständigen fünften Klasse der Wirbelthiere erhoben worden ist. Ihre äussern Charactere liegen in der zu einem Schnabel umgestalteten Schnauze, deren Kiefer nur von Haut bedeckt sind und keine

fleischigen Lippen tragen, ferner in den fünfzehigen Füssen mit verlängerten Krallen, in den sehr kleinen Augen und fehlenden Ohrmuscheln, in einem hornigen durchbohrten Sporn an den Hinterfüssen der Männchen, in dem kurzen flachen Schwanze, in der gemeinschaftlichen Kloake für After, Genitalien- und Harnmündung, in den beiden auf der Bauchmitte liegenden, warzenlosen Milchdrüsen des Weibchens. Das Haarkleid ist dicht und weich oder in Stacheln verwandelt. Die Zähne fehlen völlig oder bestehen in hornigen dem Kiefer aufliegenden Platten.

Von den innern Organen zeichnet sich zunächst das Skelet durch mehrfache Eigenthümlichkeiten aus. Am Schädel verschwinden viele Nähte sehr früh und der hirntragende Theil erscheint als eine ungetheilte, aussen abgerundete Kapsel ohne besondere Leisten und Kämme. Der Jochbogen ist geschlossen, aber ein besonderes Jochbein fehlt; ebenso ist das Thränenloch bei der Abwesenheit des Thränenbeines vorhanden. Der knöcherne Gaumen ist weit nach hinten gerückt, die Paukenhöhle nur von einem knöchernen Ringe und von keiner Blase umgrenzt. Der Gesichtswinkel schwankt von 20 bis 36 Grad. Die sieben Halswirbel sind kurz und mit sehr entwickelten Fortsätzen versehen. Die Zahl der rippentragenden Wirbel beläuft sich auf 16 bis 17, denen 2 bis 3 rippenlose folgen. Die Dornfortsätze aller sind von ziemlich gleicher Höhe und bis zu dem letzten stark nach hinten geneigt. Das Kreuzbein besteht nur aus zwei bis drei Wirbeln. Die Zahl der Schwanzwirbel schwankt zwischen 13 bis 21. Die Rippen sind schmal, schlank, cylindrisch, mit einfachem Gelenk an den Wirbeln eingelenkt. Für die sechs wahren Rippen gehen vom Brustbein knöcherne Sternalrippen ab, welche der Rippenknorpel mit den Rippen verbindet. Das schmale Schulterblatt hat einen hintern concaven Rand und die Gräte im vordern Rande, seine Humeralgelenkfläche ist getheilt. Die Schlüsselbeine sind doppelt; der Oberarm kräftig, kurz und stark gekrümmt, im Unterarm beide Knochen stark, zumal die Elle. Am Becken ist das Hüftbein sehr schmal, Sitz- und Schambein dagegen grösser, am Vorderrande des letztern gelenkt mit breiter Basis der lange sogenannte Beutelknochen. Der Oberschenkel ist sehr kurz und breit, beide Unterschenkelknochen vollständig entwickelt, die Fibula sogar mit langem olecranonartigem Fortsatze. Hand- und Fusswurzel sind kurz und kräftig, die verlängerten Nagelglieder der fünf Zehen deprimirt. Im Verdauungsapparat machen sich die grossen Speicheldrüsen und der einfache Magen bemerklich. Der Blinddarm ist kurz und der Mastdarm mündet in die Hinterseite der Cloake. Die Leber ist vierlappig, die Gallenblase ziemlich gross, die Milz zweilappig. Die Nieren haben eine platte Oberfläche und die Harnleiter münden unterhalb des Blasenhalses in den Canalis urogenitalis. In den männlichen Genitalien fehlen die Vorsteherdrüse und die Samenbläschen, die Hoden liegen in der Bauchhöhle und die Ruthe mit ihrer gespaltenen Eichel in einer Scheide innerhalb der Kloake. Der Uterus des Weibchens ist zweikammerig, eine eigentliche Scheide fehlt, die Milchdrüsen liegen unter der Haut auf der Mitte des Bauches und ihre feinen Ausführungsgänge münden frei auf der äussern Bauchhaut. Die Jungen werden nackt und mit weichem Schnabel geboren, der sie zum Säugen befähigt.

Die Schnabelthiere sind nur aus gegenwärtiger Schöpfung und zwar nur von Neuholland und Vandiemensland bekannt. Ihre auffallenden Eigenthümlichkeiten werden noch immer sehr verschieden gedeutet in Bezug auf die Systematik. Der harte trockne Schnabel, die Kloake, Mangel der Warzen

auf den Milchdrüsen, das doppelte Schlüsselbein, die knöchernen Sternalrippen und einige minder erhebliche Charactere nähern sie entschieden der Klasse der Vögel und deshalb ist es mehrfach versucht worden sie als besondere Klasse zwischen Vögel und Säugethiere zu stellen. Allein die gesammte Organisation der Monotremen stimmt doch so sehr mit dem Typus der Säugethiere überein, dass eine Trennung von denselben unnatürlich ist. Jene Charactere sind nur einzelne, nicht einmal den Schnabelthieren ausschliesslich eigen, und entfernen wahrlich dieselben nicht so weit z. B. von den Affen, als die Wale von diesen geschieden sind. Andere Systematiker vereinigen die Monotremen mit den Beutelthieren wegen des Beutelknochens, des Mangels der Placenta und des Hirnbalkens, allein ungleich wichtigere Eigenthümlichkeiten, so die höchst unvollkommene Entwicklung des Zahnsystemes, der Mangel eines Beutels, andere Unterschiede in den Genitalien, Hirn und Skeletbau entfernen sie doch von dem scharf begrenzten Typus der Beutelthiere. Ihre Lebensweise, ihr Naturell, ihr Zahn- und Fussbau schliesst sie viel enger an die Edentaten als an die Marsupialien und ihrer ganzen übrigen Organisation nach bekunden sie sich als die unvollkommensten aller Nagelsäugethiere, deren Reihe daher auch mit ihnen eröffnet werden muss.

Ornithorhynchus Blumb.

Das Schnabelthier wird characterisirt durch den breiten, flachen, entenartigen Schnabel, dessen nackte hornige Haut an der Basis lappenartig erweitert ist und sich hier über die behaarte Kopfhaut legt, durch die Schwimmhaut zwischen den Zehen, die nach hinten gestreckten Hinterfüsse, den kurzen flachen Ruderschwanz, das weiche dichte Haarkleid und durch die hornigen Zahnplatten auf den Kiefern. Der Leib ist dick und walzig und wird von sehr kurzen niedrigen Beinen getragen. Da die Gattung nur in einer einzigen Art repräsentirt ist: so übertragen wir die specielle Beschreibung auf diese.

O. paradoxus Blumb. [1]) Das Schnabelthier erreicht von dem vordern Schnabelrande bis zur Schwanzspitze noch nicht zwei Fuss Länge, meist nur anderthalb Fuss. Den Schnabel bekleidet eine dicke fein punctirte Haut, die an den Rändern frei vorspringt und am Oberkiefer eine glatte empfindliche Lippe bildet. Das vordere Schnabelende ist breit und gerundet, der Oberschnabel etwas länger und breiter als der untere. Die grubigen Nasenlöcher liegen auf der Oberseite vor der Schnabelmitte. Die Seitenränder des Unterschnabels sind mit queren, nach hinten an Grösse zunehmenden Lamellen, ähnlich wie bei den Enten, besetzt. Die freie Hautfalte am Grunde des Schnabels läuft rings um diesen herum. Die Augen

---

1) Blumenbach, Voigts Magazin 1800. II. 305. Tf. 41; Home, Philos. Transact. 1800. 432. tb. 18; 1802. 67. tb. 2; Meckel, Ornithorh. parad. descr. anatomica Lips. 1826; Bennet, Transact. zool. soc. I. 229. tb. 25; Owen, Monotremata in Cyclop. of Anat. a. Physiol. 1841. III. 368, Philos. Transact. 1834. 555. tb. 15. ff.; Transact. zool. soc. I. 221. tb. 32—34; Pander u. d'Alton, Skelete d. zahnlos. Th. Tf. 1. 2; Giebel, Odontogr. Tf. 25. fig. 4. 8; Waterhouse, Mammal. 25; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 262. Tf. 63.b — Der älteste Name von Shaw, nat. misc. X. tb. 385. (1799) *Platypus anatinus*, den Waterhouse wieder aufgenommen, lassen wir als ungenügend begründet, fallen. Die Arten *O. fuscus* und *O. rufus* Peron, voy. de Découv. I. tb. 34; *O. brevirostris* Ogilby, proceed. zool. soc. 1831. I. 150; *O. crispus*, *O. laevis* Macgillivray, Mem. of the Wern. Soc. 1832. VI. 127 sind längst als unhaltbar nachgewiesen worden.

sind verhältnissmässig klein, nach oben gerichtet und von brauner Farbe, Ohrmuscheln fehlen ganz, aber die kleine Gehöröffnung kann willkürlich geschlossen werden. Der Kopf ist rundlich und nicht sehr scharf von dem kurzen Halse abgesetzt. Die kurzen Füsse sind fünfzehig, die Zehen von der mittlern zur innern und äussern nur wenig an Länge abnehmend, die vorderen mit langen, breiten, deprimirten, ziemlich geraden Nägeln bekleidet und mit einer über diese hinausreichenden Schwimmhaut versehen. Bei dem Gehen auf dem Lande wird die Schwimmhaut zurückgeschlagen und dann sind die Nagelglieder freier. An den hintern Zehen ist die Schwimmhaut kürzer, die Nägel gekrümmt, comprimirt und spitz, länger als die vordern und frei von der Schwimmhaut. Das Männchen hat an der Innenseite den schon erwähnten durchbohrten hornigen Sporn, der sich nach hinten richtet, aufwärts gekrümmt und beweglich ist. Der breite flache Ruderschwanz ist mit starren Borsten bekleidet, die an der Unterseite glatt angedrückt, an den Rändern und der Oberseite verlängert sind und abstehen. Der Pelz ist dicht und kurzhaarig, die Hinterzehen noch bekleidend, die Vorderzehen aber nackt lassend. Das graue Wollhaar ist sehr fein und weich, das Grannenhaar in der untern Hälfte ebenso, in der obern stärker, verflacht und glänzend. Das Colorit der Unterseite ist rostfarben in veränderlichen Tönen, die Oberseite tief braun bis schwärzlich, in der Jugend lichter. Unter dem innern Augenwinkel macht sich in der Regel ein heller Fleck bemerklich. Der Schnabel ist oben trüb graulich schwarz, unten gefleckt und bei jungen Thieren weiss.

Als Zähne fungiren zwei flache bohnenförmige Hornplatten im Unter- und Oberkiefer. Sie liegen weit nach hinten, oben am hintern Ende des Oberkiefers. Ihr Rand ist etwas erhöht, an der Innenseite des obern Zahnes wellig gebogen, die breite Kaufläche ist etwas vertieft, grubig, am untern Zahne durch eine Querleiste in zwei Hälften getheilt, am obern ähnlich getheilt aber ausserdem noch mit einer vordern und hintern minder grossen Querleiste. An der untern Seite zeigen die Zähne warzenartige Erhöhungen, welche in Grübchen des Kiefers hineinragen. Ihrer Structur nach bestehen die Zähne aus sehr feinen graden und senkrechten Röhrchen. Weit vor diesem Backzahne liegt auf jedem Kieferaste noch ein langer schmaler Hornstreifen mit mittler Längskante, den man als Schneidezahn deuten könnte.

Am Schädel sind zunächst die weit von einander getrennten Zwischenkiefer beachtenswerth. Sie geben dem Schnabel das Ansehen einer geöffneten Kneipzange. Auch die Unterkieferäste treten am vordersten Ende wieder auseinander. Uebrigens bilden die Zwischenkiefer allein den vordern Theil des Schnabels. Die Nasenbeine sind schmal und lang, parallelseitig, die Stirnbeine zwei kurze, breit dreiseitige Platten, die Scheitelbeine in eine längere als breite Platte verschmolzen. Der Jochbogen wird allein vom Jochfortsatze des Oberkiefers und des Schläfenbeines gebildet. Die Augenhöhle ist nicht von der Schläfengrube geschieden. Das Hinterhaupt besteht aus vier Stücken, das grosse Foramen setzt sich nach oben in einen schmalen Schlitz fort, die Schuppe steigt als schmale vierseitige Platte zum Scheitelbein auf und ist vom Felsenbein durch eine grosse Spalte geschieden, die Paukenhöhle sehr wenig entwickelt, der lange Unteraugenhöhlenkanal in drei Kanäle gespalten, die Unterkieferäste sehr niedrig und stark, ihr Condylus halbkuglig. Der Atlas ist von sehr ansehnlicher

Grösse, breit, mit sehr entwickelten untern und obern Querfortsätzen und ohne Dorn. Der noch grössere Epistropheus trägt kurze nach hinten gerichtete Querfostsätze, aus einem obern und untern Aste (Rippe) gebildet und auf ihnen ruht ein durch Knorpel verbundenes grosses viereckiges Knochenstück als Bogen und Dornfortsatz. Die übrigen Halswirbel haben sehr entwickelte Dornen. Die 17 rippentragenden Wirbel, von denen der elfte der diaphragmatische ist und die vier ersten sehr entwickelten Dornen haben, zeichnen sich durch sehr breite, ziemlich gleich lange und stark nach hinten geneigte Dornen und den Mangel der Querfortsätze aus. Letztere fehlen auch den beiden rippenlosen Lendenwirbeln, deren Dornen senkrecht stehen. Das Kreuzbein besteht aus zwei breiten Wirbeln. Die Zahl der Schwanzwirbel bestimmte Cuvier auf 18, Meckel und Owen auf 21. A. Wagner gibt in seiner Tabelle die Zahl der Kreuzwirbel auf drei, die der Schwanzwirbel auf 20, letztere im Text auf 21 an. Kreuzwirbel sind bestimmt nur 2 vorhanden, dagegen hat unser männliches Skelet deutlich 22, das weibliche 20 Schwanzwirbel, der letzte kleinste scheint meist übersehen zu sein. Die vordern haben sehr breite Querfortsätze und die meisten stark entwickelte untere Dornen. Die Rippen sind lang und schlank, die erste flach, die übrigen cylindrisch. Bei dem Mangel der Querfortsätze gelenken sie nur mit dem Kopfe an den Wirbelkörpern, das Capitulum ist frei, ohne Gelenk. Die ersten 6 Paare sind wahre Rippen, die sich durch ein Knorpelstück mit den knöchernen Sternalrippen verbinden. Die Knorpel der falschen Rippen erweitern sich nach unten zu breiten Platten. Das Brustbein besteht aus vier Wirbeln, von denen der vordere ein sehr breites Manubrium bildet, welches die beiden ersten Rippenpaare nebst dem Hakenschlüsselbein aufnimmt und am vordern Rande zwei sehr grosse Episternalknochen trägt. Das Schulterblatt hat eine breit säbelförmige, fast sichelförmige Gestalt. Die Gräte tritt als vorderer Rand auf und dieser selbst zieht sich als schwache Leiste an der Innenseite herab. Das eigentliche Schlüsselbein ist ein langer, comprimirter, leicht gekrümmter Knochen und legt sich vorn an den Episternalknochen. Das zweite kürzere Schlüsselbein gelenkt mit dem Schulterblatt und dem Manubrium. Der Oberarm ist kurz, stark gewunden, an beiden Enden sehr erweitert durch die auffallende Entwicklung der Knorren und Leisten, der untere innere Knorren perforirt. Radius und Ulna berühren sich ihrer ganzen Länge nach innig. Das Olecranon ist sehr breit und lang, das Carpalgelenk beider Knochen verdickt. Die Handwurzel zählt in beiden Reihen je vier Knochen. Die Finger sind sämmtlich vollgliedrig, die Nagelphalangen von überwiegender Länge. Am Becken ist das Hüftbein länglich dreieckig, der absteigende Sitzbeinast nach hinten in einen langen geraden Höcker ausgezogen. Auf dem dünnen schmalen Schambein ruht der starke Beutelknochen. Der Oberschenkel ist kurz, breit, flach, seine beiden Rollhügel fast gleich gross, sehr breit und platt, nach unten in starke Leisten auslaufend. Die Kniescheibe gross und stark. Das Schienbein ist stark gekrümmt, nur in der untern Hälfte mit der geraden Fibula verbunden. Diese über das obere Gelenk hinaus in einen breiten, langen, starken, olecranonähnlichen Fortsatz ausgezogen. Der Tarsus besteht aus Kahnbein, Astragalus, Calcaneus, drei Keil- und doppeltem Würfelbein. Der Hackenfortsatz des Calcaneus ist eine kurze starke Anschwellung. Die Rolle des Sprungbeines gelenkt mit Tibia und Fibula und ist etwas schräg

Die fünf Zehen sind normal gebildet, etwas schlanker als die Finger, nur der Daumen sehr verkürzt und die Nagelphalangen schmal, gekrümmt. Die Metatarsen und Phalangen des Daumens und der kleinen Zehe der Hinterfüsse merklich dicker als die der drei mittlern Zehen.

Auch das Muskelsystem zeigt einige beachtenswerthe Eigenthümlichkeiten. Der lange Rückenmuskel z. B. ist ganz vom Heilig- und Lendenbeinmuskel getrennt, aber völlig mit dem Dorn- und Halbdornmuskel vereinigt. Der sehr lange und breite Splenius umgibt fast den ganzen Nacken und setzt sich oben blos an den Zitzenfortsatz. Der hintere gerade Kopfmuskel nimmt seinen Ursprung vom zweiten bis vierten Halswirbel und der vordere vom ganzen Vorderrande des Atlas. Die Rippenhalter, der kleine Brust- und Schlüsselbeinmuskel verschmelzen mit einander, der äussere schiefe Bauchmuskel setzt sich an alle Rippen bis zur zweiten und der gerade Bauchmuskel ist der längste am ganzen Körper, zugleich schmal und dick, vom Beutelknochen entspringend und bis zum Knorpel der ersten Rippe laufend. Der Kappmuskel zerfällt in zwei, ebenso der Schulterblattheber und einige andere Gliedmassenmuskeln.

Das Gehirn ist verhältnissmässig klein, beide Hemisphären glatt, ohne Windungen, Balken und Septum lucidum fehlen, gestreifte Körper und Sehhügel sind klein, die vordere Commissur sehr gross, die hintere Abtheilung der Vierhügel viel kleiner als die vordere, die trennende Quervertiefung schwach, die Längsgrube ebenfalls schwach an der Nates, ganz fehlend an den Testes; das kleine Hirn nicht bedeckt, seine Hemisphären viel weniger entwickelt als der Wurmtheil, die Brücke klein; das Rückenmark den ganzen Markcanal ausfüllend bis in das Kreuzbein, die Cauda equina nur wenig entwickelt. Der Riechnerv sehr gross, der Sehnerv klein, das verlängerte Mark breit und deprimirt, das fünfte Paar von sehr ansehnlicher Grösse. Die Augen schützt eine vom obern Rande der Augenhöhle abgehende Knorpelplatte, die Nickhaut ist sehr entwickelt, beide Augenlider vorhanden, die Sklerotica knorplig, die Cornea schlaff, die Retina sehr dick, die Linse sehr klein, eine Linie dick, vorn flach, hinten sehr convex, die Pupille kreisrund. Die halbcirkelförmigen Kanäle des Labyrinthes verhältnissmässig klein, die Schnecke breit und niedrig.

Die Lippen des Schnabelthieres sind breit und quer, werden in ihrer ganzen Ausdehnung durch einen starken, auf den Kiefern ruhenden Knorpel gestützt und erhalten sehr grosse und zahlreiche Nerven und starke Gefässe. Nur die Unterlippe trägt etwa 20 dicht gedrängte Querstreifen. Die Mundhaut ist vorn hart, fest und glatt, hinten weich, quergestreift und zottig, nach hinten öffnet sich in dieselbe jederseits eine zwei Zoll lange und sechs Linien weite Backentasche, die innen mit einer derben Haut ausgefüttert, aussen von dem ansehnlichen Backen- und dem starken Hautmuskel bekleidet wird. Der weiche Gaumen ist in drei gefranzte Zipfel gespalten. Die Unterkiefermuskeln sind kräftig. Die längliche grosse Kieferspeicheldrüse ist ungelappt, die grössere Ohrspeicheldrüse dagegen deutlich gelappt. Die sehr kurze Zunge bekleiden vorn grosse harte hornige nach hinten gerichtete Stacheln, hinten lange weiche Zotten. Am Vorderrande des hintern breitern Theiles stehen zwei nach vorn gerichtete spitze Zähne, zwischen denen bisweilen ein dritter kleinerer steht. Sie sind hornig und im Innern weich. Das Zungenbein und dessen Muskeln sind ansehnlich und kräftig. Der sehr einfache Magen ist länglich rund, nicht

gross, ohne Blindsack, beide Oeffnungen einander sehr genähert, die Pförtnerklappe kaum bemerklich. Die Darmlänge gleicht der fünffachen Körperlänge, Dünn- und Dickdarm sind ziemlich gleich weit, durch keine Klappe geschieden, aber mit kleinem engen einfachen Blinddarm. Der Dünndarm ist mit zahlreichen Längsfalten ausgekleidet, welche gegen den Dickdarm an Grösse und Zahl abnehmen und verschwinden. Auf der Grenze beider Darmabtheilungen öffnen sich reihenweis geordnete Drüsen. An der Mündung des Mastdarms in die Kloake liegt jederseits eine längliche Afterdrüse, die mit zwölf Oeffnungen in den Darm mündet. Leber und Milz sind ansehnlich, letztere in zwei lange Lappen ausgezogen; der Gallengang vor seiner Mündung in das Duodenum stark erweitert. Die Bauchspeicheldrüse dünn und viellappig.

Im länglich runden Herzen ist die rechte venöse Klappe grösstentheils fleischig. im rechten Vorhof vier Klappen vorhanden. Die Blutkügelchen sind kreisrund. Von den Lungen ist die rechte die grössere, dreilappig, der mittlere Lappen allein von der Grösse der linken ungelappten. Die sehr weite Luftröhre besteht aus 15 sehr harten und hohen Knorpelringen. Ihre beiden Aeste sind halb so lang als der Stamm und aus ähnlichen Ringen gebildet, die bei dem Eintritt in die Lungen und überall in denselben verknöchern. Am Kehlkopf sind der Schildknorpel, Kehldeckel und Stimmritze von ausserordentlicher Grösse. Die Eigenthümlichkeiten der Harn- und Geschlechtsorgane sind bereits erwähnt. Die Eichel des männlichen Penis ist mit vielen kleinen harten Stacheln besetzt und spaltet sich in zwei Lappen, deren jeder mit 3 bis 4 grössern weichern Stacheln endigt. Jede Milchdrüse des Weibchens besteht aus gegen 200 walzigen blind endenden Läppchen, die gegen einen kleinen Hof in der Bauchhaut zusammenlaufen und in zarten Gängen enden. Zum Geschlechtsleben gehört noch die eigenthümliche Drüse für den Sporn des Männchens. Dieselbe liegt auf der Hinterseite des Schenkels, ist dreieckig oder bohnenförmig, von feinzelliger Structur, mit langem Ausführungsgang, der am Hintertheil des Fersenbeines sich blasig erweitert und von hier aus mit feinem Gange durch die Höhle des Spornes läuft und vor dessen Spitze in einem kleinen Schlitz mündet. Das Secret ist nicht giftig und scheint nur als Reizmittel für das Weibchen zu dienen. Auch des Spornes bedient sich das Mannchen nicht zur Vertheidigung.

Die Jungen werden nackt und blind geboren und haben einen weichen biegsamen kurzen Schnabel, dessen Ränder dick und fleischig sind, zugleich reicht die breite Zunge bis an den vordern Kieferrand. Hierin ist die Möglichkeit des Säugens gegeben, wie denn auch die Milch in den Milchdrüsen des Weibchens und die geronnene Milch im Magen der Jungen wirklich nachgewiesen ist, so dass über diesen Cardinalcharacter der Säugethiernatur nicht der geringste Zweifel mehr obwaltet. Die Eier sind im Uterus vorgefunden und entwickelt sich in diesem der Embryo.

Die Schnabelthiere leben an Teichen und ruhigen Stellen an Flüssen, wo sie zwischen Wasserpflanzen an der Oberfläche herumschwimmen. Das leiseste Geräusch verscheucht sie auf lange Zeit. Sie tauchen fortwährend unter und bleiben höchstens zwei Minuten auf der Oberfläche. An steilen Ufern bauen sie ihre bis 20 Fuss langen Höhlen mit einem Eingange über und einem unter dem Wasser. Im Innern erweitern sie dieselbe zur Anlegung eines Nestes aus trocknem Gras und Kräutern für die

Jungen. Die Brunstzeit scheint in den September und Anfang Octobers zu fallen und die Tragzeit dauert wahrscheinlich sechs Wochen. Das Weibchen wirft meist zwei, überhaupt ein bis vier Junge. Es sind unter einander muntere und lebhafte Thiere, die gern spielen. Sie schlafen ausgestreckt oder zusammengekugelt bald bei Tage bald zur Nachtzeit. Ihre Nahrung besteht in Insecten und kleinen Wasserthieren.

Das Vaterland beschränkt sich auf Vandiemensland und Neusüdwallis.

Echidna Cuv.

Der Ameisenigel weicht in seiner äussern Erscheinung weit auffallender von dem Schnabelthier ab als nach seiner innern Organisation. Der Schnabel erscheint hier in walzenförmiger abgerundeter Gestalt, nur an dem vorderen Ende von dem kleinen Maule gespalten, während der breite Entenschnabel des Ornithorhynchus bis an den Grund klafft. Aus diesem kleinen Maule kann die sehr lange wurmförmige Zunge beliebig hervorgestossen werden. Zähne fehlen gänzlich, ebenso die Backentaschen. Die langen starken Nägel sind frei und die Zehen ohne Spur von Schwimmhaut; der Schwanz stummelartig und der Körper statt des dritten weichen Haarkleides mit Borsten und Stacheln bekleidet.

Der kleine gerundete Kopf geht nach vorn schnell in den langen dünnen walzigen Schnabel über, der sich von der Basis bis zur Schnauzenspitze nur sehr wenig verdünnt und ganz von nackter Haut überkleidet ist. Das Maul ist nur ein kleiner Spalt, der nicht über die ganz nach vorn gerückten schmalen Nasenlöcher zurückreicht. Aufgeworfene nackte Hautlappen am Grunde des Schnabels fehlen. Die sehr kleinen Augen haben eine Nickhaut und die Ohröffnung bildet einen senkrechten Sförmigen Schlitz, welcher durch einen Borstenbesatz geschlossen werden kann. Der Gehörgang selbst ist auffallend lang und von knorpligen durch ein schmales Längsknorpelband verbundenen Halbringen unterstützt. Die Zunge ist sehr lang, dünn und beweglich. Der Hals ist äusserlich nicht abgesetzt, vielmehr geht der Kopf scheinbar sogleich in den dicken plumpen Rumpf über. Die Gliedmassen sind stark, die Nägel der fünf Zehen sehr lang, an den Vorderfüssen fast gerade, breit, oben flach gewölbt, unten platt, nicht zugespitzt, sondern breit gerundet, der mittlere der längste und von diesem die folgenden nach innen und aussen sich verkürzend; die Nägel der Hinterfüsse schmäler, gekrümmt, krallenartig, der des Daumens auffallend kurz, dick, zugerundet, der Daumen selbst ungemein verkürzt, der Nagel der zweiten Zehe dagegen von ungeheurer Länge, eine ausgebildete Kralle, die der drei folgenden Zehen verkürzen sich allmählig. In der natürlichen Stellung erscheint der Hinterfuss gedreht, so dass die langen Krallen auf der Seite ruhen. Der Sporn des Männchens ist nach hinten und aufwärts gerichtet. Die Körperhaut ist ungemein derb, das Stachelkleid beginnt hinter dem Kopfe, die Stacheln aufgerichtet mit Neigung nach hinten, jederseits des Schwanzstummels in zwei Strahlenbüschel geordnet. In der innern Structur der Stacheln erscheinen Rinden- und Marksubstanz vollkommen geschieden, die erstere ist von geringer Dicke, hornartig und höchst feinzellig, die letztere der Quere nach abgetheilt. Kopf, Unterseite und Beine sind behaart.

Der Schädel hat die Gestalt einer gestreckten halben Birne und unterscheidet sich von dem des Schnabelthieres auffallend nur in der Bildung des Schnauzentheiles. Die Zwischenkiefer sind nämlich am vordersten Rande

vereinigt und umgrenzen hier die Nasenhöhle allein, indem sie die Nasenbeine zurückdrängen. An der Unterseite greifen sie mit einem langen dünnen Fortsatz in den Oberkiefer ein. Der knöcherne Gaumen reicht bis hinter die Paukenknochen, die Gaumenbeine verschmelzen völlig mit dem Oberkiefer. Der Unterkiefer besteht aus zwei schwachen dünnen griffelartigen Aesten mit kleinem Höcker als Andeutung des Kronfortsatzes und schwachem Gelenkfortsatz. Die Halswirbel erweitern sich nach unten und die beiden Wurzeln ihrer Querfortsätze sind durch eine grosse Gefässlücke getrennt. Ihre Dornen sind höher und breiter als bei Ornithorhynchus. Die 16 rippentragenden Wirbel haben falsche Querfortsätze; ihre Dornen sind breiter, höher und mehr aufgerichtet als bei dem Schnabelthiere und nehmen an Grösse noch über die drei rippenlosen Wirbel bis zum Kreuzbein zu. Der zehnte Wirbel scheint der diaphragmatische zu sein. Das Kreuzbein besteht aus drei Wirbeln. Von den 13 Schwanzwirbeln hat nur der erste sehr entwickelte Querfortsätze, an den folgenden werden dieselben mit den Dornen allmählig kleiner und erscheinen an den sechs letzten völlig verkümmert. Die Rippen sind sehr stark, die Knorpel und Sternalrippen wie bei Ornithorhynchus, doch die letzten beiden Sternalrippen schon plattenförmig erweitert; das Schulterblatt breiter, dicker und weniger gekrümmt, das hintere Schlüsselbein und das Manubrium beträchtlich breiter, die Episternalknochen dagegen schmäler, der Oberarm breiter, die Elle mehr comprimirt, Mittelhandknochen und Fersenphalangen auffallend kürzer und stärker bis auf die sehr langen, breiten, flachen Nagelglieder. Die Beckenpfanne ist perforirt, die Schambeinfuge kurz, die Beutelknochen verlängert. Der Oberschenkel breit, mit sehr ungleichen Rollhügeln, die Tibia gerade, der Tarsus nur mit einem Würfelbein, der Sporn des Männchens auf einem Sesambeine des Astragalus ruhend, die Zehen den vordern entsprechend, nur etwas schlanker.

Das Gehirn hat deutliche Windungen, die grossen Hemisphären bedecken die Vierhügel, aber nicht das von Querfalten durchzogene kleine Hirn. Die Brücke ist wenig entwickelt. Die Basis des Hirnes zeichnet sich durch breite tiefe Aushöhlungen für die übermässig grossen Geruchsnerven aus. Die Nates sind ungemein gross, das verlängerte Mark breit und flach, das Rückenmark sehr kurz und dick, spitz endend schon vor der Mitte des Rückens; der Pferdeschweif von sehr ansehnlicher Länge.

Das kleine Maul des Ameisenigels ist von keinen Lippen umrandet. Am hintern Gaumentheil stehen acht Querreihen dünner, horniger, mit den Spitzen nach hinten gerichteter Papillen. Die acht Zoll lange Zunge ist fast ganz frei, rundlich, vorn zugespitzt, hinten mit ungefähr 20 stumpfen hornigen Papillen, die denen des Gaumens entsprechen. Zurückgezogen wird die Zunge durch einen sehr langen, dünnen, vom Brustbein kommenden Muskel, verlängert und vorgestossen durch einen diesen einschliessenden Ringmuskel. Von Speicheldrüsen sind die Unterkiefer und Zungendrüse vorhanden, jene von sehr beträchtlicher Grösse, deutlich gelappt, bis an das Schlüsselbein reichend. Der Magen ist länglich, quer, mit kleinem Blindsack und weit von einander getrennten Mündungen, innen mit 12 bis 15 Längsreihen harter dreieckiger Falten. Der Darm hat die siebenfache Körperlänge, der kurze Dickdarm ansehnlich erweitert, der Blinddarm eng und kurz, der Dünndarm innen mit feinen Zotten, die Drüsen in schwärzliche Haufen geordnet. Die Leber ist fünf- oder vierlappig, das dicke Pankreas nach hinten beträchtlich erweitert, getrennt vom Gallengang mündend, die Milz zweilappig.

Das Gefässsystem zeigt im Bau des Herzens einige, eben nicht erhebliche Eigenthümlichkeiten, auffallendere in der Vertheilung der Arterien. Die Luftröhre ist ziemlich eng, aus 22 Knorpelringen gebildet. Die Lungen sollen nicht von denen des Schnabelthieres abweichen, ebenso die Nieren mit den Uretren. Die Eichel am Penis des Männchens ist in vier warzenförmige Fortsätze getheilt, deren jeder von einem Aste des Samenkanales durchbohrt wird. Im Uebrigen stimmen die Genitalien mit Ornithorhynchus überein. Die Sporendrüse des Männchens liegt tiefer, in der Kniekehlengegend, ist glatt und von Erbsengrösse.

Die Ameisenigel sind stumpfsinnige dumme Thiere, die Monate lang hungern können. Ihre Nahrung besteht hauptsächlich in Ameisen und Termiten, die sie mit der langen wurmförmigen und klebrigen Zunge fangen. Mit ihren starken Klauen können sie schnell und geschickt graben. In Gefahr kugeln sie sich oder graben sich in den Sand. Uebrigens sind ihre Bewegungen langsam und schwerfällig. Man unterscheidet zwei Arten:

E. hystrix Cuv. [2]) Der stachlige Ameisenigel wird etwa 17 Zoll lang und ist vom Nacken an über Rücken und Seiten mit starken Stacheln von schmutzig gelblichweisser Farbe mit schwarzen Spitzen bekleidet. Unter den Stacheln stehen sehr kurze Haare. Kopf, Unterseite und Gliedmassen tragen ein steifes borstiges Haar von schwarzbrauner Farbe.

Die Art lebt in den gebirgigen Gegenden des südöstlichen Neuhollands.

E. setosa Cuv. [3]) Der borstige Ameisenigel trägt starke rundliche glatte, in der Mitte mehr oder minder angeschwollene Stacheln und zwischen denselben weiche wollige Haare von russig kastanienbrauner Farbe mit fuchsigem Schimmer, welche an Länge die Stacheln zum Theil noch übertreffen. Kopf, Unterseite und Beine sind dicht mit mässiglangen Haaren bekleidet, zwischen denen am Kopf und den Seiten straffe Borsten vertheilt sind, beide von lichterer Färbung als die Haare des Rückens.

Das Vaterland ist Neusüdwallis und Vandiemensland.

Zweite Familie. Vermilinguia.

Die Familie der Wurmzüngler oder Ameisenfresser schliesst sich hinsichtlich der wurmförmigen vorstreckbaren Zunge, der völlig zahnlosen Kiefer und der kleinen Mundöffnung an Echidna an, unterscheidet sich von derselben, aber durch den Mangel der Schnabelbildung, die Behaarung und Be-

2) Cuvier, regne anim. I. 235; Oss. foss. VIII. 275. tb. 214; Leach, zool. miscell. II. 96. tb. 90; Waterhouse, Marsup. 303. tb. 33; Owen, Monotremata in Todd's Cyclopaed. 1841; Ann. mag. nat. hist. 1846. XVII. 126; Meckel, Beitr. z. vergl. Anat. I. 64; Pander u. d'Alton, Skelete der Zahnlosen Tf. 3; Mayer, Wiegmanns Arch. 1849. XV. 83; Hyrtl, Sitzgsber. Wien. Akad. 1852. VIII. 36 (Gefässsystem); *Myrmecophaga aculeata* Shaw, Natur. miscell. 1792. III. tb. 109; *Ornithorhynchus hystrix* Home, philos. Transact. 1802. 348. tb. 10; *Tachyglossus aculeatus* Schreb. Säugeth. II. Tf. 63.b; *Tachyglossus hystrix* A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 242; *Echidna aculeata* Waterhouse, Nat. hist. Mamm. I. 41; *Echidna longiaculeata* Tiedemann, Zoolog. I. 592.

3) Cuvier, regn. anim. I. 235, Owen, Monotremata in Todd's Cyclop. III. 367; Waterhouse, Nat. hist. Mamm. I. 47. tb. 2. fig. 7—9; Eydoux et Laurent, voy. de la Favorite 159; Home, philos. Transact. 1802. 364. tb. 13; *E. breviaculeata* Tiedemann, Zoolog. I. 592; *Tachyglossus setosus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 244. Tf. 63.c. — Von den beiden Gattungsnamen wurde Echidna von Cuvier, tabl. élément. 143 schon 1797, Tachyglossus erst 1811 von Illiger, Prodr. mammal. 14 eingeführt. Erstrer ist daher allein gültig.

schuppung, die vorn und hinten stark gekrümmten Grabkrallen und den ungemein langen Schwanz. Die Schnauze ist behaart, Ohrmuscheln sind vorhanden, aber keine gemeinschaftliche Kloake für After, Genitalien- und Harnmündung. Der Körper ist gestreckt.

Hinsichtlich der anatomischen Verhältnisse zeigt sich neben auffallenden Eigenthümlichkeiten immer noch eine unverkennbare Annäherung an die Monotremen. Der Schädel ist gestreckt, im hirntragenden Theile abgerundet, im nicht abgesetzten Antlitztheil verlängert und nach vorn mehr weniger verdünnt und zugespitzt. Der Gesichtswinkel ist daher sehr klein. Auch verschwinden wie in voriger Familie die Nähte z. Th. sehr frühzeitig. Der Zwischenkiefer ist sehr klein und unbedeutend, der Oberkiefer sehr gross, mit leistenartig vorspringendem Rande, die Nasenbeine schmal und lang, das Thränenbein fehlt bei einer Gattung, das Jochbein zwar allgemein vorhanden, aber nur rudimentär und der Jochbogen nicht geschlossen, die Stirnbeine von sehr beträchtlicher Grösse, die Scheitelbeine urspünglich in der Mitte mit deutlicher Naht, die Condyli occipitales stark und nicht sehr lang, das Hinterhauptsloch noch sehr umfangsreich und mit oberen Schlitz. Der Unterkiefer besteht aus zwei langen schwachen Aesten, die vorn in der Symphyse das ganze Leben hindurch nur locker verbunden bleiben. Der Kronfortsatz fehlt. Die Halswirbel, länger als bei den Monotremen, tragen sehr ansehnliche Dornen und kräftige Querfortsätze. Die Dornen der Rücken- und Lendenwirbel sind sehr breite Platten von ziemlich gleicher Höhe und mit geringer Neigung nach hinten. Querfortsätze sind vorhanden. Die Zahl der rippentragenden Wirbel schwankt zwischen 14 bis 18, die der rippenlosen zwischen 2 bis 5. Das Kreuzbein besteht aus 3 bis 5 Wirbeln, deren hohe Dornen oft zu einem starken Kamm sich vereinigen. Die Zahl der Schwanzwirbel steigt hier auf das Maximum in der ganzen Reihe der Säugethiere, von 30 bis auf 46. Dieselben haben grösstentheils sehr entwickelte Fortsätze und untere Bogenschenkel mit Dornen. Die Rippen sind von sehr ansehnlicher Breite, plattenförmig, bisweilen mit den Rändern sich berührend. Knöcherne Sternalrippen fehlen, aber die Rippenknorpel selbst haben eine sehr grosse Neigung zur Verknöcherung. Das Brustbein ist schmal und nach hinten auffallend verlängert oder scheibenförmig erweitert. Das Schlüsselbein fehlt entweder gänzlich oder ist rudimentär oder ganz vollständig. Das Schulterblatt ist von sehr beträchtlicher Breite mit langer starker ziemlich mittelständiger Gräte, mit der bisweilen eine zweite Gräte parallel läuft. Der Oberarm ist verhältnissmässig lang und stark mit sehr entwickelten Leisten und Trochanteren, aber nicht platt wie bei den Monotremen, doch unten mit derselben Perforation für den Mediannerven. Im Unterarm sind beide Knochen ihrer ganzen Länge nach von einander getrennt und sehr stark. Die Handwurzel zählt sieben Knochen. Fünf Mittelhandknochen tragen ebensoviele Zehen, beide von der Mitte nach innen und aussen beträchtlich an Grösse und Stärke abnehmend. Die Nagelphalangen sind nicht immer mit Krallen bewaffnet, dagegen die mittlern gefurcht oder gespalten, durch welche Spalte eine innere Scheidewand der Kralle hindurchsetzt. Die Beckenknochen sind schmal, bisweilen auch die Sitzbeine noch mit dem Kreuzbein verbunden. Ein Beutelknochen fehlt hier und bei allen folgenden Edentaten. Der Oberschenkel ist lang, gerade und stark, die Unterschenkelknochen getrennt, ebenfalls gerade, die Fibula sehr schwach und kürzer als die Tibia, die Fusswurzel aus sieben Knochen gebildet, der Mittelfuss aus 5 Knochen gebildet, die fünf

Zehen verhalten sich mit ihren Phalangen und Nägeln wie die Finger. An starken Knochen heftet sich eine sehr kräftige Muskulatur. Die lange Zunge besitzt nur zwei Papillae vallatae, das Zungenbein besteht blos aus dem Körper oder zugleich noch aus kleinen vordern Hörnern. Die Speicheldrüsen sind von sehr bedeutender Grösse, der Gaumen glatt. An der engen Speiseröhre befindet sich bisweilen ein Kropf. Der Magen ist einfach, an der linken Seite mit einem Blindsack versehen, innen mit einer Drüsenhaut ausgekleidet. Die Länge des Darmkanales schwankt von der 8- bis 3fachen Körperlänge. Davon nimmt der Dickdarm nur einen sehr geringen Theil ein, der Blinddarm erscheint ganz verkümmert, die Leber ist gelappt, die Gallenblase vorhanden.

Die Vermilinguier sind wahre Ameisenfresser, nur in einer afrikanischen und einer südamerikanischen Gattung bekannt und die äussere Körperbedeckung auffallend von einander unterschieden.

Manis L.

Das Schuppenthier wird durch die grossen hornartigen Schuppen characterisirt, welche seinen ganzen Körper bis auf die Unterseite dachziegelartig bedecken. Der Körperbau ist gestreckt, der Schwanz sehr lang, die Vorder- und Hinterfüsse fünfzehig mit starken Grabkrallen.

Die Schuppen fehlen nur an der Kehle, der Unterseite des Leibes und der Innenseite der Beine, an allen übrigen Körpertheilen treten sie auf. Auf dem Rücken sind sie am grössten, viel kleiner schon an den Beinen und am Ende des Schwanzes, am kleinsten auf der Stirn. Sie sind ungemein hart und am freien Rande scharf. Wenn sich das Thier kugelt, heben sich die Schuppen und die scharfen Ränder sichern es gegen die Angriffe anderer Thiere. Auch in gestrecktem Zustande kann es die Schuppen willkürlich sträuben. Zwischen denselben und an den freien Theilen des Körpers stehen einzelne Haare.

Der Schädel der Schuppenthiere hat eine gestreckt kegelförmige Gestalt. Der Zwischenkiefer bildet das vorderste Ende des Schnauzentheiles und sendet einen schmalen langen Fortsatz zwischen den Gaumentheil des Oberkiefers der rechten und linken Seite. Vom Oberkiefer nimmt nur der Jochfortsatz Theil an der Begrenzung der Augenhöhle. Das Jochbein fehlt meist völlig, das Thränenbein stets, ebenso der knöcherne Gehörgang. Die Zahl der rippentragenden Wirbel beträgt 14 bis 15, die der rippenlosen 5, der dreizehnte scheint der diaphragmatische zu sein. Die Dornfortsätze werden vom sechsten an schon ansehnlich breit. Im Kreuzbein verbinden sich drei Wirbel. Die Zahl der Schwanzwirbel schwankt von 21 bis 46. Sie haben bis auf die letzten untere Dornen und sehr entwickelte Fortsätze überhaupt. Die Rippen sind sehr breit, ihre Knorpel verknöchern nach und nach vollständig. Bisweilen findet eine Theilung der Rippenknorpel Statt. Der Schwertfortsatz des Brustbeines theilt sich meist in zwei nach hinten verlängerte Fortsätze, die zwischen Bauchmuskeln und Bauchfell liegen und zwischen sich selbst bisweilen noch besondere Knorpel aufnehmen. An ihn befestigt sish der grosse lange Zungenmuskel, der die Zunge zurückzieht. Das vordere Brustbeinstück ist schmal. Schlüsselbeine fehlen gänzlich. Das sehr breite, unregelmässige Schulterblatt hat eine starke mittelständige Gräte. Die obern Trochanteren des Oberarmes sind niedrig, aber die Deltaleiste sehr stark. Die Beckenknochen sehr stark, das Sitzbein mit den Querfortsätzen des dritten

Kreuzwirbels verbunden, die Schambeinfuge kurz, der Oberschenkel stark. Hand- und Fusswurzel sehr kräftig, die Nagelphalangen der drei mittlern Zehen mit gespaltner Spitze.

Der sehr entwickelte Hautmuskel, mittelst dessen sich das Schuppenthier kugelt, erstreckt sich von der Schulter zum Becken, breitet sich über die Seiten und den Bauch aus, lässt aber den Rücken frei. Auf der Zunge liegen bisweilen zerstreute pilzförmige Warzen, dem bogenförmigen Zungenbein fehlen die Hörner. Die Lippenmuskeln sind stark und getrennt, der Schlafmuskel auffallend klein, der Niederzieher des Unterkiefers gar nicht vorhanden. Die Ohr- und Kieferdrüse reichen bis zum Brustbein, beide von ziemlich gleicher Grösse. Die Mündung der engen Speiseröhre in den Magen ist bisweilen mit einer halbmondförmigen Klappe versehen. An der rechten Magenhälfte liegt ein Haufen linsenförmiger Drüsenkörper zwischen Muskelhaut und Zellgewebhaut. Die Länge des Darmkanales beträgt das Sechs- bis Achtfache der Körperlänge. Der sehr kurze Dickdarm ist vom Dünndarm nicht abgegrenzt. Letzterer ist mit sehr langen Zotten ausgekleidet. Die Leber ist vierlappig, der Ausführungsgang der Bauchspeicheldrüse weit hinter dem Gallengange mündend, das Pankreas selbst aus zwei schmalen langen Aesten bestehend, die Milz sehr gross. Am Ende des Mastdarmes liegt jederseits ein Drüsenbeutel, der in den After mündet. Die Luftröhre besteht aus 19 bis 30 Knorpelringen. Die rechte Lunge ist fünflappig, die linke zweilappig. Die Hoden liegen ausserhalb der Bauchhöhle in der Leistengegend, ohne Skrotum, der Bauchfellkanal bleibt offen, doch nicht so weit, dass der Hoden zurücktreten kann. Die Eichel ist fast cylindrisch, stumpf, der Ruthenzellkörper mit fibröser Scheidewand. Zwei Milchdrüsen liegen an der Brust in der Achselgegend.

Die Schuppenthiere gehen meist zur Nachtzeit ihrer Nahrung nach, die vorzüglich in Ameisen und Termiten besteht. Mit ihren starken Grabkrallen wissen sie die Baue dieser Insekten zu zerstören und die Thiere selbst mit der auffallend langen und klebrigen Zunge zu fangen. Ihre Bewegungen sind langsam, ihr Character harmlos. Gegen Feinde können sie sich nur mit ihrem harten Schuppenkleide und dem Kuglungsvermögen schützen. Ihres essbaren Fleisches wegen werden sie verfolgt.

Die zahlreichen auf das tropische Afrika und Südasien beschränkten Arten ordnen sich nach Sundevall in folgende Gruppen.

1) Der Schwanz ist viel länger als der Körper, verschmälert, die Vorderbeine borstig behaart und nur aussen an der Basis beschuppt, die Nägel stark comprimirt, der innere am kleinsten und zurückgeschoben, die Schuppen länglich und von fast parallelen Streifen durchzogen.

M. macrura Erxl.[4]) Das langschwänzige Schuppenthier misst von der Schnauzenspitze bis zur Basis des Schwanzes 15 Zoll und der Schwanz fast doppelt so viel. Die Schuppen sind schwärzlich und gelblich gesäumt, am Körper länglich, am freien Theile nicht quer, dabei ziemlich ganz und

---

4) Erxleben, Mammal. 101; Buffon, hist. X. 180. tb. 35; *M. tetradactyla* Linné, syst. nat. I. 53; Schreber, Säugeth. II. 212. Tf. 70; *M. longicaudata* Shaw, gen. zool. I.a 180. tb. 55; Sundevall, Stockh. vet. acad. Handl. 1842. 251; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 215; *Pholidotus longicaudatus* Brisson, regne anim. 31; *M. africana* Desmarest, Mamm. 376 hat nur 34 Schuppen in der Mittelreihe des Schwanzes, der die anderthalbfache Körperlänge besitzt; *M. ceonyx* Zehe mit gespaltenen Krallen wird von Sundevall für ein seiner Krallen beraubtes Exemplar gehalten.

ziemlich tief gestreift, mit einzackiger Spitze; am Schwanze breiter, am freien Theile etwas quer, die obern schwächer, die untern stärker gestreift. Die Schuppen der Körperseiten und der Hinterbeine sind lanzettförmig und gekielt, zwei besonders grosse liegen hinter den Schultern. Die Mittelreihe zählt auf dem Kopfe 9, auf dem Rumpfe 14, auf dem Schwanze 42 bis 44 Schuppen. Die Stirn ist bis zur Mitte zwischen den Augen und der Nase beschuppt. Die Vorderbeine dicht mit schwarzen Borsten besetzt, nur aussen an der Basis beschuppt. Der Bauch ebenso behaart, doch auch ziemlich kahl. Die Schnauze verdünnt. Die Nägel zugeschärft, an den Vorderfüssen der mittlere sehr gross, der vierte etwas länger als der zweite, der fünfte kürzer und der erste fast von den Haaren bedeckt, an den Hinterfüssen der zweite bis fünfte minder ungleich.

Die Wirbelsäule besteht aus 7 Hals- und 13 rippentragenden, 5 rippenlosen, 3 Kreuz- und 46 Schwanzwirbeln. Letztere Zahl ist die höchste, welche überhaupt bei den Säugethieren vorkömmt. Das Brustbein spaltet sich hinten in zwei Aeste und von diesen gehen zwei knorplige dünne Streifen aus, die in der Unterleibswand bis zum Schambein reichen. Besondere Eigenthümlichkeiten der Weichtheile sind nicht bekannt.

Bewohnt die Sierra Leona, Guinea und am Senegal.

M. tricuspis Sundev. [5]) Diese Art ist etwas kleiner als vorige, einen Fuss lang mit anderthalb Fuss langem Schwanze. Die Schuppen sind dünner, graulich oder graugelblich, in der Mitte des Körpers in (19 bis) 21 Reihen, bei der langschwänzigen Art nur in elf Reihen; an der Spitze sind sie etwas eingeschnitten, wodurch sie, jedoch nicht alle, dreizackig enden. Die Mittelreihe zählt auf dem Rumpfe 18 bis 20, auf dem Schwanze 38 Schuppen. Im Uebrigen bietet die Art keine Unterschiede von der vorigen.

In nur wenigen Exemplaren aus Guinea bekannt.

2) Schwanz von Körperlänge oder kürzer, die Vorderbeine aussen ganz beschuppt, der innere Nagel dem äussern fast gleich, nicht zurückgeschoben.

a) Die Rückenschuppen in 17, bisweilen in 15 oder 19 Reihen, an den Seiten und den Hinterfüssen gekielt, der Schwanz sehr schmal.

M. javanica Desm. [6]) Das javanische Schuppenthier unterscheidet sich von vorigen Arten ausser durch die Gruppencharactere durch die

5) Sundevall, Stockh. vet. acad. handl. 1842. 252; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 217; Buffon, hist. nat. X. 193. tb. 96. fig. 4; *M. multiscutata* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1844. XIII. 70; Fraser, Zool. typica tb. mit 23 Schuppenreihen ist nicht specifisch verschieden. Ebenso dürfte *M. tridentata* Focillon, Rev. zool. 1850. 465. tb. 11. trotz des die Körperlänge nur um ein Fünftheil übertreffenden Schwanzes und des Dreizacks an allen Schuppen vorläufig noch mit dieser Art vereinigt bleiben. Dieselbe ist von der Küste von Mozambique, wird aber von Peters nicht erwähnt neben M. longicaudata. Rapp bildet sie in seinen Edentaten Tf. 2 ab und führt einige anatomische Eigenthümlichkeiten an, unter Andern eine klappenartige Hervorragung am hintern Rande des langen knorpligen Gehörganges, den Mangel der Klappe an der Cardia und des Drüsenhaufens in der hintern Magengegend.

6) Desmarest, Mammal. 377; Rapp, Edentaten 16. Tf. 2. fig. a; Sundevall, Stockh. vet. acad. Handl. 1842. 254; 275; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 218. Tf. 69a. — Vielleicht ist *M. aspera* Sundevall, l. c. 253 nur eine Varietät dieser Art. Das einzig bekannte Exemplar hat längliche ganz gestreifte Schuppen, von denen die gekielten sehr scharfe Kiele, keine abgerundeten, haben. Die mittlere Schuppenreihe zählt auf dem Kopfe 12, auf dem Rumpfe 23, auf dem Schwanze 32 Schuppen. Die hin-

gestreckte, dünne und zugespitzte Schnauze und durch die anders gestalteten Schuppen. Dieselben beginnen klein auf dem Kopfe, werden nach hinten immer grösser, bis sie auf dem Kreuze Zollbreite und mehr erreichen. Von hier an nehmen sie auf dem Schwanze und nach den Gliedmassen hinab wieder an Grösse ab. Sie sind am Grunde breit und runden sich hinten in einer stumpfen Spitze ab. Ihre Oberfläche ist längsgefurcht, die hintre Spitze glatt. Auf den 3 bis 4 untern Reihen an jeder Seite des Leibes sind sie verschmälert und in der Mitte längsgekielt, auch in der hintern Schwanzhälfte und auf der Aussenseite der hintern Gliedmassen tragen sie einen Längskiel. Auf dem Rücken sind sie in 17 Längsreihen geordnet, nämlich in 8 jederseits und eine in der Mitte. An die unterste Reihe legen sich bisweilen noch einzelne Schuppen zur Bildung einer neunten Reihe an. Die Gesammtzahl der Schuppen in der Mittelreihe steigt von 37 bis auf 60, von der höchsten Zahl kommen 11 auf den Kopf, 22 auf den Rumpf und 27 auf den Schwanz. Der Schwanz trägt nur 5 Längsreihen, am Ende nur 4. Unterseite des Kopfes, Halses, der Unterleib, die Innenseite der Gliedmassen und die Sohlen sind nackt, nur mit einzelnen weisslichen kurzen Haaren bekleidet, auch zwischen den Schuppen treten einzelne Borsten hervor. Die Farbe der Schuppen ist ein dunkles Braun. Von den sichelförmigen Krallen ist die mittlere die stärkste, die beiden seitlichen etwas schwächer und die beiden äussern sehr verkürzt. Der Schwanz ist vom Rumpfe deutlich abgesetzt und etwas kürzer als der Körper, denn dieser erreicht 2 Fuss Länge, der Schwanz nur $1^1/_2$ Fuss.

Am Schädel führt ein grosses eiförmiges Loch zwischen Stirn- und Gaumenbein von der Augenhöhle in die Nasenhöhle. Der Unterkiefer trägt vorn an seinem obern Rande einen kleinen spitzigen zahnförmigen Fortsatz. Die Zahl der rippentragenden Wirbel beträgt 15, der rippenlosen fünf, der Schwanzwirbel 29. Von den 15 Rippen sind sieben falsche. Der siebente bis elfte Rippenknorpel ist getheilt. Der hintere Knorpel am Brustbein ist gross und scheibenförmig.

Das javanische Schuppenthier bewohnt Java, Sumatra, Borneo, Celebes und die malayische Halbinsel. Es liebt waldige, gebirgige Gegenden, klettert auf Bäume, versteckt sich in deren Spalten und unter den Wurzeln, gräbt in lockern Boden und durchwühlt die Baue der Ameisen und Termiten, nährt sich aber auch von Würmern und Käfern. Sein Fleisch wird gegessen.

M. Dalmanni Sundev. [7]) Der Körper ist kurz, dick und niedergedrückt. Die Breite des Rückens misst $^2/_3$ der Länge und die Höhe gleicht der halben Breite. Der verschmälerte Schwanz hat die Länge des Körpers ohne den Kopf und die Totallänge des Thieres beträgt $2^1/_2$ Fuss. Die Schuppen sind breiter als bei den vorigen Arten, am freien Theil etwas quer, dreieckig abgerundet, gestreift, an der Spitze ziemlich weit glatt,

---

tern seitlichen Krallen sind grösser als die vordern. Von Borneo. — ***M. Guy*** Focillon, Rev. zool. 1850. tb. 10 aus Afrika ist hellbraun, hat 26 Schuppenreihen und ganz gestreifte Schuppen mit stumpfer Spitze.

7) Sundevall, Stockh. vet. acad. Handl. 1842. 256. tb. 4. fig. 10; Dalman, Act. Stockh. 1749. 265. tb. 6; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 221; ***M. aurita*** Hodgson, Journ. Asiat. soc. Beng. V. 234 von Nepal ist etwas gestreckter, hat 23 Schuppen in der Mittelreihe des Rückens und einem Schwanz, der um ein Drittheil kürzer als der Körper ist.

braun, auf dem Rumpfe mit einer gebogenen blassen Binde geziert, die Schwanzschuppen ohne Kiel, die Randschuppen des Schwanzes oben lanzettförmig, die Seitenschuppen des Körpers und der Hinterfüsse schmäler, fast lanzettförmig, deutlich gekielt, die vordern der Schenkel und die über den Zehen oben ganz glatt. In der Mittelreihe liegen auf dem Kopfe 10, auf dem Rumpfe 20, auf dem Schwanze 18 bis 20 Schuppen. Der Kopf ist kegelformig, die Schnauze ziemlich spitz, fast bis zu den Nasenlöchern beschuppt. Die Ohrmuschel hat fast die Form des menschlichen Ohres und ist auch ausserhalb der Haut frei. Der Leib ist unten mit vielen angedrückten Borsten bekleidet und zwischen den Schuppen treten längere Borsten hervor. Die Krallen der Vorderfüsse sind sehr gross, sehr wenig gekrümmt, bei alten Thieren fast gerade, dreiseitig, die mittlere an den Vorderfüssen die grösste, stumpf, die vierte kleiner, die zweite noch kleiner, die innere die kleinste; die der Hinterfüsse ganz gerade, die mittlern mehr als um das Doppelte kürzer als vorn.

Bewohnt China, besonders die Gegend um Kanton.

b) Schuppen in 11 bis 13 Reihen, am Körper und auf dem Schwanze sehr breit und quer, nirgends gekielt, der Schwanz am Grunde so dick als der Leib.

M. brachyura Erxl. [8]) Das kurzschwänzige Schuppenthier übertrifft alle vorigen Arten an Grösse und erreicht vier Fuss Länge, von denen nahezu die Hälfte der Schwanz einnimmt. Dieser ist am Grunde nur sehr wenig schmäler als der Leib. Die Schuppen des Leibes und des Schwanzes sind von gleicher Breite, am freien Theile doppelt so breit als lang, gerundet, dreieckig und an der Spitze bis über die Hälfte glatt, in elf Längsreihen geordnet, zu denen bisweilen noch 2 oder 3 kleinere seitliche kommen. Die Mittelreihe zählt auf dem Kopfe 11, auf dem Rücken und Schwanze je 16 Schuppen. Die Schuppen sind nicht gekielt, ausser einigen vordern in den beiden untern Seitenreihen, über den Nägeln und an der Hinterseite der Hinterbeine. Der kleine kegelförmige Kopf hat eine gerade Gesichtslinie und ist fast bis zu den Nasenlöchern beschuppt. Das äussere Ohr ist nur unter und hinter der Oeffnung deutlich. Die vordern Krallen sind schwach gekrümmt, die mittlern an der Spitze breit, abgestumpft, deprimirt, die übrigen an Grösse abnehmend; die hintern gekrümmt, abgerundet, die mittlern ansehnlich verlangert. Einzelne Borsten stehen zwischen den Schuppen.

Das grosse eiförmige Loch an Stelle des Thränenkanales ist wie bei dem javanischen Schuppenthier gebildet. Die vom Oberkiefer zum Jochfortsatz gehende Sehne verknöchert bisweilen und dann ist der Jochbogen geschlossen. Der Unterkiefer trägt vorn den kleinen zahnförmigen Fortsatz. Die Zahl der Wirbel wird auf 15 rippentragende, 5 rippenlose, 4 Kreuz- und 26 Schwanzwirbel angegeben. Die Luftröhre besteht aus 30 Knorpelringen, die rechte Lunge ist fünflappig, die Milz von sehr ansehnlicher Grösse.

---

8) Erxleben, Mammal. 98; Cuvier, oss. foss. VIII. 189. tb. 209; Buffon, hist. nat. X. 180. tb. 34; *M. pentadactyla* Linné, syst. nat. XII. 51; *M. macroura* Desmarest, mammal. 376; *M. laticaudata* Illiger, Denkschr. berl. Akad. 1815. 90; Sundevall, Stockh. vet. acad. handl. 1842. 258; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 222; Pennant, quadrup. II. 154; Shaw, gen. Zool. I. 183; *M. crassicaudata* Geoffroy, catal. 213; Griffith. anim. kingd. III. 307; Rapp, Edentaten 16; Cuvier, regn. anim. mammif. tb. 74.

Bewohnt Madras, Pondichery, Bengalen, Assam, die malayische Halbinsel, Ceylon.

M. Temmincki Smuts [9]). Der kurze dicke Kopf, der breite Rumpf und sehr breite Schwanz unterscheiden diese Art schon von der vorigen. Der Schwanz fast von der Körperlänge bewahrt seine grosse Breite bis gegen das Ende hin, wo er sich mässig verschmächtigt, abrundet und abstutzt. Die Schnauzenspitze ist schwarz, die Augen röthlichbraun, die Ohren rudimentär. Den Kopf bedecken ovale, deutlich dachziegelartige Schuppen, den Rücken sehr grosse, an der Wurzel fein längsgefurchte, an der Spitze glatte. Diese ordnen sich in 11 bis 13 Längsreihen, am Schwanze nur in 5 und hinten nur in 4, die Mittelreihe zahlt auf dem Kopfe 9, dem Rücken 13, dem Schwanze 6 Schuppen, die 13 Randschuppen des Schwanzes springen starkzackig vor. Auf der Unterseite des Schwanzes liegen zwei Reihen grosser Schuppen. Die Farbe der Schuppen ist blass gelblichbraun, gegen die Spitze lichter, oft mit einem länglichen gelben Strich geziert. Die nackten Theile sind dunkelbräunlich gelb. Die Krallen an den Vorderfüssen sind stark gekrümmt und unten ausgehöhlt, die der Hinterfüsse sehr kurz, platt, stark.

An dem verkürzten Schadel gewinnen die Nasenbeine eine beträchtlichere Breite, als bei allen übrigen Arten und sind relativ sehr kurz. In eben dem Masse erscheinen die Oberkiefer verkleinert. Die Zwischenkiefer legen sich mit breitem Ende an die Nasenbeine an. Dem Unterkiefer fehlt der zahnformige Fortsatz. Die Halswirbel sind relativ sehr kurz, auch ihre Dornen verkurzt. Die Körper der zwölf rippentragenden Wirbel sind verschmalert, ebenso die der fünf rippenlosen, die sehr starke Querfortsätze tragen. Das Kreuzbein besteht aus drei sehr kraftigen Wirbeln, der Schwanz aus 24, von denen die drei letzten verwachsen sind. Die Gliedmassenknochen sind sehr robust. Die lange Zunge wird am Grunde von einer Scheide umgeben, ist gegen das Ende hin abgeplattet, an der Spitze jederseits schrag von vorn und aussen nach hinten und innen eingeschnitten, so dass in der Mitte eine kleine runde Endplatte mit schmalerem Stiel gebildet wird. Die obere Flache und die Seitenränder der Zunge sind von feinen spitzigen Papillen bedeckt, die nach der Spitze hin deutlicher werden. Papillae vallatae fehlen. Das Zungenbein hat zweigliedrige obere Hörner und untere, letztere sowie das zweite Glied der obern knorplig. Die Luftröhre wird von 18 breiten Halbringen gebildet. Die rechte Lunge ist fünf-, die linke zweilappig. Das Herz ist gross, mit abgerundeter Spitze, welche von der überragenden linken Kammer allein gebildet wird. Der Magen ist sehr dickwandig, darmförmig gebogen. Der Darm ganz einfach, ohne Blinddarm, erst im Mastdarm ansehnlich erweitert. Die Leber vierlappig, mit grosser birnförmiger Gallenblase. Die Milz unregelmässig zungenförmig, das Pankreas langgestreckt, gelappt, die Nieren bohnenförmig,

9) Smuts, mamm. cap. 54. tb. 3. fig. 5. 6; Smith, Illustr. S. Afr. mammal. tb. 7; Sundeval, Stockh. vet. acad. handl. 1842. 260. 279. tb. 4. fig. 2—9; Peters, Säugeth. Mossamb. 174. Tf. 32. fig. 8. — Hier mogen noch zwei ungenugend characterisirte Arten von Blyth, Journ. asiat. soc. Bengal. 1849. XVI.b 1273 erwähnt werden: *M. leptura*, Schwanz von Körperlänge, unten anfangs mit Querreihen von 7, dann von 6 Schuppen bedeckt, die Randschuppen angedrückt. *M. leucura* hat ein weissliches Schwanzende vorn und hinten gleich entwickelte Krallen, deutliche Ohren, am Rumpfe 15 bis 17 Schuppenreihen, die untere gekielt, in Arracan und Sylhete.

die Nebennieren unregelmässig dreieckig, abgerundet, die Harnblase sehr gross und dickwandig, die Hoden innerhalb der Bauchhöhle gelegen, platt, spindelförmig, die Samenblase gross, die Eichel cylindrisch, am verdickten Ende mit einfacher Querspalte, die Eierstöcke platt, oval, frei in einer Falte der Bauchhaut hängend, der Uterus in zwei Hörner getheilt, in welche die oben trichterförmig erweiterten Eileiter münden.

Bewohnt Südafrika vom Kap bis Mossambique und Sennar. Nährt sich ausschliesslich von Ameisen, gräbt und klettert geschickt und kugelt sich, wenn es angegriffen wird.

Myrmecophaga L.

Die Ameisenbären unterscheiden sich von den Schuppenthieren durch ihr dichtes Haarkleid, den walzenförmigen Kopf mit grössern Ohren, den lang behaarten schlaffen oder kurz behaarten wickelnden Schwanz und die sehr grossen, eingeschlagenen, vorn an Zahl verringerten Krallen.

Der Schädel verlängert sich im Antlitztheil beträchtlich, so dass die Schnauze und Nasenhöhle lang röhrenförmig wird. Der Zwischenkiefer ist sehr klein, verkümmert, vorn am Oberkiefer hängend und mit diesem nur durch Knorpel verbunden. Die Verlängerung des Schnauzentheils wird vom Oberkiefer und den Nasenbeinen gebildet. Das Thränenbein ist vorhanden und der Thränenkanal mit doppelter Oeffnung versehen. Der Jochbogen ist geöffnet und das Jochbein beweglich mit dem Oberkiefer und Thränenbein verbunden. Die Gaumenbeine verlängern sich auffallend nach hinten und wo sie enden stossen die Flügelfortsätze des Keilbeines in der Mittellinie zusammen, um die Gaumenöffnung noch weiter nach hinten zu schieben. Die verlängerten Stirnbeine greifen vorn in die Mittellinie der Nasenbeine ein, bei Manis umgekehrt. Ein rundes Loch unter dem obern Augenhöhlenrande führt in einen Kanal, der in der Schädelhöhle vor der Siebplatte des Siebbeines sich öffnet. Zwickelbeine kommen als individuelle Eigenthümlichkeiten vor. Der Kronfortsatz des Unterkiefers fehlt ganz oder ist nur schwach angedeutet, der Condylus ist länglich. Die Halswirbel sind gestreckt, mit sehr entwickelten Querfortsätzen und breit dreiseitigen Dornen versehen. Die Rücken- und Lendenwirbel tragen sehr breite gleich hohe und etwas nach hinten geneigte Dornen, 15 bis 18 sind rippentragend, 2 bis 6 rippenlos. Kreuzwirbel sind 4 bis 6 vorhanden, bisweilen mit dem Sitzbein verbunden. Die Zahl der Schwanzwirbel schwankt zwischen 29 bis 40. Ihre Vförmigen Knochen setzen sich nach hinten nicht so weit fort als bei Manis. Die Rippen erreichen eine so überwiegende Breite, dass ihre Ränder sich decken und die Zwischenrippenräume verschwinden. Die Handhabe des Brustbeines ist breit und schildförmig, der Schwertfortsatz ähnlich wie bei Manis. Das Schlüsselbein ist bald verkümmert, bald vollkommen entwickelt, fehlt bisweilen auch ganz. Das ungemein breite Schulterblatt trägt in der hintern Hälfte noch eine zweite Gräte und bei einigen Arten findet sich vor der Hauptgräte ein rundes Loch, indem der Rabenschnabelfortsatz mit dem Vorderrande sich verbindet. Der starke Oberarmknochen enthält nur eine Andeutung der Markhöhle. Beide Unterarmknochen sind sehr stark, ihrer ganzen Länge nach getrennt, auch die Handwurzel sehr kräftig, aus acht Knochen gebildet. Von den fünf Mittelhandknochen ist der mittlere, wie auch die Zehe desselben von sehr überwiegender Stärke. Die Zahl der Finger ist fünf, doch tragen nicht alle Krallen. Die Krallenphalangen sind

an der Spitze tief gefurcht, an der Basis bisweilen mit starker knöcherner Scheide umgeben. Das Becken ist gestreckt. Die hintern Gliedmassen schlanker und schwächer als die vordern, der Oberschenkel platt, die Fusswurzel aus acht Knochen bestehend, das Fersenbein mit langem Fortsatz, fünf Mittelfussknochen mit ebenso viel Zehen, deren Krallenphalangen viel kleiner als an den Fingern sind. Die Muskulatur, besonders der vordern Extremitäten, ist ungemein kräftig.

Die sehr lange Zunge ist mit sehr spitzigen, hornartigen kleinen Stacheln bekleidet und wird von sehr langen Muskeln bewegt. Der Jochmuskel fehlt, der Schlafmuskel ist viel grösser als bei Manis, auch die Speicheldrüsen stärker entwickelt, die Ohrspeicheldrüse bis über die zweite Rippe reichend, die Unterkieferdrüse vielfach gelappt und ebenfalls weit nach hinten ausgedehnt. Die Hardersche Drüse sehr ansehnlich, an der innern Fläche des dritten Augenlides mündend. Die Speiseröhre bisweilen mit kropfartiger Erweiterung. Der Magen eiförmig, innen glatt, weich, gegen den Pförtner hin längsgefaltet. Die Länge des Darmkanales verhält sich zur Körperlänge wie $3\frac{1}{2}$ bis 7 zu 1. Der Blinddarm verschieden entwickelt, bisweilen doppelt. Der Dickdarm kurz und erweitert. Das Herz ist relativ sehr klein. Wundernetze sind an den Extremitäten vorhanden. Die Hoden liegen in der Bauchhöhle, die Ruthe ist stumpf zugespitzt, der Muttermund des Uterus doppelt.

Die Ameisenbären nähren sich von Ameisen, Termiten, auch von weichen Larven und wildem Honig. Die Ameisen fangen sie theils auf ihren Heerstrassen mit der klebrigen Zunge auf, theils durchwühlen sie ihre Baue. Den Tag verbringen sie grösstentheils schlafend, während der Nachtzeit sind sie munter. Mit ihren starken Krallen vertheidigen sie sich gegen den stärksten Feind. Ihr Vaterland beschränkt sich auf das warme Südamerika, vom karaibischen Meere bis zum La Plata, westwärts der Cordilleren fehlen sie.

M. jubata L. [1]) Der grosse Ameisenbär geht den übrigen seiner Gattung durch die ansehnlichsten Dimensionen voran. Er erreicht eine Totallange von ungefähr sieben Fuss. Die langstreckige Gestalt tritt sogleich im Kopfe sehr auffallend hervor. Dieser ist nämlich dünn und sehr verlängert, walzig, mit kurzer Behaarung, welche an der Nasenkuppe aufhört, mit sehr kleiner Mundöffnung, mit relativ kleinen Ohren. Die Zehen sind bis zur Wurzel der sichelförmigen stark comprimirten Krallen vereinigt. Diese selbst erreichen eine bedeutende Grösse an den Vorderfüssen und sind stets gegen die nackte Handsohle zurückgeschlagen, indem der Körper auf einer statt der fünften Zehe vorhandenen starken Schwiele des Aussenrandes ruht und von derselben beim Gehen getragen wird. An den Hinterfüssen sind die fünf Krallen kürzer und hier tritt die ganze Sohle auf. Ausser am Kopfe sind die Haare am ganzen Körper verlängert, bilden am Nacken und auf dem Rücken eine aufgerichtete Mähne, hängen an den Seiten des Körpers straff herab und bilden am Schwanze einen gewaltigen flatternden Schweif. Sie sind trocken, platt, mit einer Langsrinne versehen und starr. Ihre Farbe ist an der Aussenseite weisslichgelb, meist dunkelbraun oder schwarz geringelt; Hals, Rücken und Mähne schwarzbraun mit lichtgelblicher Sprenkelung, die

---

1) Linné, syst. nat. I. 52; Buffon, hist. nat. X. 141. tb. 29; Blumenbach, Abbildg. Tf. 82; Pr. v. Neuwied, Beitr. z. Naturgesch. II. 537; Rengger, Paraguay 300; Azara, Essais I. 89; Schomburgk, Ann. a. mag. n. hist. IV. 202; Cuvier, oss. foss. VIII. tb. 210. fig. 2—5; Rapp, Edentaten 14 ff. Tf. 4.b; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 204. Tf. 67.

sich nach hinten in der schwarzen Farbe der Aussenseite der Gliedmassen verliert; Unterleib und Unterhals schwarz, von letzterm ein breiter schwarzer, mit weisslichen Linien eingefasster Streif ausgehend und über die Schultern bis hinter die Mitte des Rückgrates laufend; an den Vorderfüssen eine schwarze Querbinde über der Handwurzel und eine zweite minder deutliche am Rande des Haarbesatzes, an den Hinterfüssen eine minder deutliche weissliche; der Schweif dunkelbraun mit bräunlichgelber Sprenkelung.

Der Schädel unterscheidet sich von dem der folgenden Arten sogleich durch die auffallend gestreckte Gestalt aus. Die Oberkiefer und Nasenbeine sind sehr schmal und ungemein lang, letztere hinten durch einen schmalen spitzen Fortsatz der Stirnbeine geschieden; das Thränenbein nur wenig in der Augenhöhle erweitert, vor derselben niedrig und nach vorn verlängert; die Pauke klein, die Schnecke aus zwei und einer halben Windung bestehend; die Gelenkgrube für den Unterkiefer flach; der lange dünne Unterkiefer nach vorn abwärts gekrümmt, ohne Spur von Kronfortsatz, mit nach hinten spitz ausgezogenem platten Condylus und winklig vorspringender Hinterecke. 16 rippentragende und 2 rippenlose Wirbel, 6 Kreuzwirbel mit sehr hohem Dornenkamm (nach A. Wagner 3 Lenden- und 5 Kreuzwirbel) und 29 bis 32 Schwanzwirbel, diese anfangs stark comprimirt und bis zur Mitte des Schwanzes mit dem Rückenmarkskanal. Der Querfortsatz des siebenten Halswirbels ist nicht perforirt. Die Ränder der Rippen decken sich in deren oberer Hälfte dachziegelartig. Der Schwertfortsatz des Brustbeines stellt eine kleine unregelmässig vierseitige Platte dar. Die Brustwirbel bestehen in einem cylindrischen, innerhalb der Brusthöhle gelegenen Theile und einem äussern comprimirten. An beide Theile legt sich der gespaltene verknöcherte Rippenknorpel an. Ein rudimentäres knorpliges Schlüsselbein ist vorhanden. Scham- und Sitzbein des Beckens bleiben lange durch Knorpel verbunden. Die langen Gliedmassenknochen haben bei ausgewachsenen Thieren eine netzartige Oberfläche. Die Zunge kann anderthalb Fuss lang vorgestreckt werden. Sie erhält ihre Nerven vom dritten Ast des Trigeminus und einen Zweig vom Hypoglossus, keinen vom Glossopharyngeus. Die Speiseröhre mit Kropf. Zur Verschliessung des Pförtners dient eine dicke warzenförmige Hervorragung, die aus weissem sehr elastischem Gewebe besteht. Die Länge des Darmkanales verhält sich zur Körperlänge nur wie 3, 8 zu 1. Der Dickdarm ist mehr als doppelt so breit wie der Dünndarm. Aus dem Bogen der Aorta entspringen nur zwei Gefässstämme, deren erster sich in die rechte Schlüsselbeinarterie und die beiden Carotiden theilt, deren zweiter die linke Schlüsselbeinarterie bildet. Die Armschlagader gibt erst nach ihrem Durchgang durch das Loch am innern Condylus des Humerus einen Büschel von Zweigen ab, und an den hintern Extremitäten bildet sich erst an der Kniekehlenarterie ein Wundernetz. Der Kehldeckel hat einen sehr verwickelten Bau. Die Luftröhre besteht aus 25 Ringen. Die rechte Lunge ist viellappig, die linke ungetheilt oder zweilappig.

Der grosse Ameisenbär bewohnt die einsamen und bewaldeten Gegenden zwischen dem La Plata und dem karaibischen Meer und ist ein sehr friedfertiges, träges Thier mit schwerfälligem Gang und unbeholfenem Lauf. Er wird von den Negern und Indianern verfolgt und besonders Abends am Saume der Gebüsche überrascht und mit einem Stocke erschlagen,

bevor er sich mit seinen gewaltigen Krallen zur Wehre setzen kann. Er lebt einzeln, besteigt nie die Bäume, sondern wühlt am Boden die Baue der Ameisen und Termiten auf. Das Weibchen wirft nur ein Junges und trägt dasselbe eine Zeit lang auf dem Rücken mit sich herum. In der Gefangenschaft nährt er sich von kleingehacktem Fleisch und Milch.

M. tetradactyla L. [2]) Der mittlere Ameisenbär ist um mehr denn die Hälfte kleiner als der grosse, mit relativ kürzerem Kopfe, grösserem Maul, längeren Ohren und rundem Greifschwanz, dessen hintere Hälfte wirtelartig beschuppt und äusserst sparsam behaart ist. Auch die vordere Hälfte des Schwanzes ist nur mit kurzen Haaren dicht bekleidet, wie denn auch am ganzen Körper das Haarkleid kurz und starr ist. Die Füsse gleichen im Wesentlichen denen der grossen Art, aber die Färbung weicht ab und variirt mehrfach. Bei einigen ist der Leib mit einem schwarzen Kamisol bedeckt, indem Schwanzwurzel und Rumpf bis zur Mitte der Unterschenkel und gegen den Hinterrand der Schulter kohlschwarz ist, ein ebensolcher Streif läuft über die Schulter an den Hals, alles Uebrige ist licht fahlgelb oder gelblichweiss. Das Auge ist dunkel eingefasst mit nach vorn verlängertem Fleck; der Schwanz an der Spitze dunkelaschgrau, in der Mitte weisslich mit dunkeln Flecken, die neugeborenen Jungen zimmetweisslich. Andere Spielarten sind einförmig schwarz oder einförmig gelb. Bei einer gelben Spielart findet sich jederseits ein schwarzer Streif vom Halse über die Schultern gegen das Kreuz hin. Noch andere sind fahlgelblichbraun, an den Seiten des Rumpfes etwas trüber, zuweilen mit einem lichten Rückenstreif. Bei diesen soll zugleich der Schwanz relativ länger und dessen behaarter Theil kürzer sein.

In anatomischer Hinsicht stimmt der Tamandua sehr mit dem Yurumi oder grossen Ameisenbär überein. An seinem Schädel ist der Schnauzentheil ansehnlich kürzer, der Oberkiefer höher, auch das Thränenbein viel höher und kürzer, zuweilen Zwickelbeine vorhanden. Die Querfortsätze der beiden letzten Halswirbel sind nicht perforirt. Nach Cuvier 17 rippentragende und 3 rippenlosse nebst 6 Kreuz- und 32 Schwanzwirbel vorhanden, nach Rapp betragen diese Zahlen in eben der Reihenfolge 18, 5, 5, und 40, also sehr abweichende Angaben. Acht Rippen sind falsche, bei der grossen Art nur fünf. Der Schwertfortsatz des Brustbeines ist gross und scheibenförmig. Das Schlüsselbein fehlt gänzlich. Das vordere Horn des Zungenbeines verbindet sich an zwei Stellen mit dem Körper desselben, das hintere fehlt. Die Unterkieferdrüse ist von ausserordentlicher Grösse, bis an das Brustbein verlängert und in kleine Lappen getheilt, der Gaumen quergefurcht, der Darm die siebenfache Körperlänge messend, der Dickdarm etwa den elften Theil dieser Länge einnehmend, der Blinddarm durch eine kleine fast halbkuglige Hervorragung angedeutet. Der Schildknorpel des Kehlkopfes fast ganz verknöchert, die Lungen nicht

---

2) Linné, syst. nat. I. 52; Buffon, hist. nat. X. 144; Azara, Apunt. quadrup. 74; Rengger, Paraguay 307; Marcgraf, Brasilien 226; Prinz v. Neuwied, Beitr. zur Naturgesch. II. 539; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 206. Tf. 68; v. Tschudi, Fauna peruan. 208; Pander u. d'Alton, Skelete der zahnlosen Th. Tf. 5, *M. tamandua* Desmarest, Mammal. 374; Cuvier, oss. foss. VIII. 123; Rapp, Edentaten 14 ff. Tf. 2.b; *M. bivittata* Desmarest, nouv. dict. XII. 107; *M. nigra* Geoffroy, Catal. 217; *M. ursina* Griffith, anim. kingd. III. 16; *M. crispa* Rüppel, Mus. Senkenb. III. 179.

gelappt, nur mit schwachen Einschnitten versehen, nach dem Prinzen von Neuwied jeder Flügel jedoch dreilappig.

Verbreitet sich über Guiana, Brasilien, Paraguay und Peru in Wäldern und auf Feldern, ist ebenfalls langsam und träg, klettert indess geschickt und läuft auch ziemlich behend. Ameisen und Termiten bilden fast ausschliesslich die Nahrung. Das stark und unangenehm riechende Fleisch wird von den Indianern gegessen.

M. didactyla L. [3]) Der kleinste und zweizehige Ameisenbär hat an den Vorderfüssen nur zwei Krallen, von denen die äussern sehr gross, an den Hinterfüssen vier. Der Schwanz ist ein Rollschwanz. Das Haarkleid ist kurz, weich und seidenartig glänzend, oben gelbgrau mit einem dunkeln rothbraunen Streifen langs des Rückens. Die einzelnen Haare sind in den untern zwei Drittheilen graubraun, darüber schwarz und die Spitze gelbbraun. Geringe Abänderungen des Colorites kommen vor. Der Kopf ist kürzer als bei vorigen beiden Arten, das Maul weiter geöffnet, die Ohren im Pelze versteckt. Ausser dem Zitzenpaare an der Brust trägt das Weibchen noch ein zweites am Bauche.

In anatomischer Beziehung weicht diese Art nicht minder erheblich von den vorigen ab als in den äussern Formen. Der Antlitztheil des Schädels ist nicht länger als der hirntragende. Die Nasenbeine kurz, nach hinten erweitert, die breiten Stirnbeine ohne vordern schmalen und spitzen Fortsatz, das Thränenbein klein und dreiseitig, die Flügelfortsätze des Keilbeines nicht in der Mittellinie vereinigt, sondern dieser Theil des Gaumens durch eine dicke fibröse Haut geschlossen. Das Jochbein sehr rudimentär und selbst fehlend. Der Unterkiefer mit spitzem Kron und langem Eckfortsatz. 16 rippentragende, 2 rippenlose, 5 Kreuz- und 40 Schwanzwirbel. Von den 16 Rippen sind sieben falsche, ihre Knorpel verknöchern völlig, alle sind breiter als bei den vorigen Arten. Der Schwertfortsatz des achtwirbligen Brustbeines ist sehr lang und schmal und dient zur Anheftung des schmalen Zungenbeinmuskels. Dem Schulterblatt fehlt das vordere Loch, die hintere Gräte ist sehr schwach, das Schlüsselbein stark und völlig ausgebildet, der Oberarm sehr dick und breit, die Unterarmknochen platt, innig an einander liegend, die Handwurzel aus sechs Knochen gebildet nebst zwei verkümmerten in der vordern Reihe, fünf Mittelhandknochen, der zweite und dritte Finger vollständig, der vierte mit zwei, der äussere und innere nur mit einer rudimentären Zehe, die Beckenknochen schlank, die Schambeine durch Knorpel verbunden, die Sitzbeine nicht am Kreuzbein haftend, der Oberschenkel fast dreimal so breit als dick, die Unterschenkelknochen von der Länge des Femur, die Fibula ziemlich stark, das Fersenbein mit kurzem Hackenfortsatz, ein innerer Fusswurzelknochen überwiegend und schaufelförmig erweitert, fünf Metatarsen und ebensoviel Zehen. Das grosse Gehirn ist ohne, das kleine mit Querwindungen versehen, der Unteraugenhöhlennerv auffallend klein, der häutige Gehörgang eng und kurz, die Paukenhöhle ansehnlich weit. Aus dem Aortenbogen treten drei Gefassstämme hervor, Arm- und Schenkelarterie bilden bereits Wundernetze. Am Kehlkopf verknöchern Ring- und Schildknorpel, die

3) Linné, syst. nat. I. 51; Buffon, hist. nat. X. 144. tb. 30—38: Blumenbach, Abbild. Tf. 22: Meckel, deutsch. Arch. V. 1; Cuvier, oss. foss. VIII. 197; Rapp, Edentaten 15; v. Tschudi, Fauna peruan. 209; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 211. Tf. 66.

rechte Lunge ist vier-, die linke zweilappig. Unter der Furche auf den Wangen findet sich eine körnige elliptische Drüse mit mehrern Oeffnungen. Die Länge des Darmkanales wird auf die 5- und $3^1/_2$fache Körperlänge angegeben. Zwei kleine, einander gegenüberstehende Blinddärme sind vorhanden. Die Schleimhaut des Dünndarmes dicht mit grossen platten Flocken bedeckt. Dünn- und Dickdarm durch eine kaum merkliche Klappe geschieden.

Der kleine Ameisenbär erreicht nur Eichhörnchengrösse, lebt vorzüglich auf Bäumen und verbreitet sich über Guiana, Brasilien und Peru.

Dritte Familie. Fodientia.

Die Gräber besitzen die wurmförmige, wenn auch nicht so lang hervorstreckbare Zunge der Ameisenfresser, eine ähnliche äussere Bedeckung, nämlich Haarkleid oder Panzer, einen gestreckten Kopf und meist fünf sehr starke Nägel an den Füssen, dagegen unterscheiden sie sich von der vorigen Familie sogleich durch den steten Besitz einfacher, meist sehr zahlreicher Backzähne, durch meist grosse aufrechte Ohren, durch die Breite der starken Grabkrallen, die Anwesenheit eines zweiten Zitzenpaares in den Weichen und die stets unterirdische Lebensweise.

Die Zähne fehlen bis auf eine Ausnahme im Zwischenkiefer stets, die im Ober- und Unterkiefer stehenden Backzähne sind durch Lücken von einander getrennt und variiren in der Zahl ungemein, nämlich von 4 bis 26 auf die Reihe. Gewöhnlich fallen die vordern kleinern mit zunehmendem Alter aus. Ihre Kauflächen sind eben, dachförmig oder comprimirt schneidend und ihrer Structur nach bestehen sie aus parallelen senkrechten Röhrchen der Zahnsubstanz und einer äussern Cämentrinde.

Am Schädel verdient die stete Verbindung des Zwischenkiefers mit dem Nasenbeine, die Anwesenheit eines einfach durchbohrten Thränenbeines, der vollständig geschlossene Jochbogen, die stark umkantete Hinterhaupsfläche, der breite hohe aufsteigende Ast des Unterkiefers mit langem Kronfortsatz Beachtung. Die Halswirbel verschmelzen z. Th. mit einander. Die Dornen der Rücken- und Lendenwirbel sind von ansehnlicher und ziemlich gleicher Höhe, das Kreuzbein lang, mit starkem Dornenkamm, die Schwanzwirbel zahlreich und kräftig. Das Brustbein schmal, das Schlüsselbein vorhanden, das Schulterblatt mit hoher Gräte, das Becken sehr gestreckt, die Schambeine schwach, Hüft- und Sitzbeine, zumal letztere, stark, die Gliedmassen kräftig, mit starken Muskelansätzen, der Oberschenkel mit sehr entwickelten Trochanteren. Die Zunge kürzer als bei den Ameisenbären, die Speicheldrüsen im Allgemeinen weniger entwickelt, der Magen einfach, der Darm von 8- bis 16facher Körperlänge, der Blinddarm fehlend, einfach oder doppelt vorhanden, Wundernetze an den Gliedmassen.

Die Mitglieder leben in selbstgegrabenen Höhlen und nähren sich von Insecten und Würmern. Stupide und langsam in ihren Bewegungen werden sie leicht gefangen. Sie verbreiten sich gegenwärtig nur über Afrika und Südamerika, scheinen aber bereits zur tertiären Zeit in Europa heimisch gewesen zu sein und waren während der Diluvialzeit in Südamerika durch z. Th. gigantische Gestalten repräsentirt, denen man keine unterirdische Lebensweise zumuthen kann.

Von mehrern Zoologen mit den Ameisenfressern in eine Familie vereinigt,

obwohl ihre Lebensweise und Organisation hinlängliche Unterschiede zur Trennung bietet, führen wir die Gattungen in zwei Gruppen auf, die durch die äussere Körperbedeckung characterisirt werden.

1) Behaarte Grabthiere.

Orycteropus Geoffr.

Das Erdferkel hat einen plumpen dicken Leib, der sich im Halse stark verengt und in den langen schmächtigen Kopf mit dünner Schnauze nach hinten in einen kegelförmigen Schwanz von mässiger Länge übergeht. Die Schnauze ist walzig, vorn stumpf, das Maul viel grösser als bei den Ameisenfressern, die Oberlippe die untere überragend, die Nasenlöcher am vordern abgestutzten Ende der Schnauze gelegen und mit einem Kranze dichtstehender Haare umringt, die Augen weit nach hinten gerückt, die Ohren genähert, sehr schmal und lang, dünn, sehr spärlich behaart und aufrecht. Die Gliedmassen sind kurz und relativ dünn, die vordern vierzehig, die Zehen nach aussen an Länge abnehmend und mit sehr starken, fast geraden, unten platten, an den Rändern schneidenden, hufartigen Nägeln bewaffnet. Die Hinterfüsse sind fünfzehig, die äussere und innere Zehe sehr verkürzt, die mittlere die längste, ihre Nägel grösser, breiter, flacher als die vordern. Die sehr feste und derbe Haut bekleidet ein straffes, an der Aussenseite spärliches, übrigens aber dichtes Haarkleid.

Am Schädel haben Hirn- nnd Schnauzentheil ziemlich gleiche Länge, letztrer verschmälert sich stark nach vorn. Die kleinen Zwischenkiefer verbinden sich mit den Nasenbeinen und diese erweitern sich nach hinten, stumpfwinklig in die Stirnbeine eingreifend. Der Oberkiefer ist hoch und lang, allein zahntragend. Die breiten gewölbten Stirnbeine stossen in querer Bogenlinie an die Scheitelbeine und bilden an der hintern Ecke jederseits einen spitzen vorspringenden Orbitalfortsatz. Das Thränenbein ist länger als hoch, der Jochbogen vollständig geschlossen, dünn und schwach, nicht weit abstehend. Die Scheitelbeine durch keine Mittelnaht getrennt, oben flach, die Nackenfläche kantig abgesetzt, vertical. Der sehr gestreckte Unterkiefer hat einen breiten hohen aufsteigenden Ast mit abgerundetem Winkel, schmalen hohen Kronfortsatz und stark abgesetzten Condylus, an der Aussenseite des horizontalen Astes fünf Löcher hinter einander. Der Dorn des Epistropheus ragt über den dritten Halswirbel hinweg, dieser und die folgenden tragen schmale hohe Dornen. Der Querfortsatz des siebenten ist nicht perforirt. 13 Rückenwirbel tragen Rippen, dann folgt der rippenlose diaphragmatische und 7 Lendenwirbel. Die Dornen aller sind hoch und schmal, die Antiklinie deutlich. Die Lendenwirbel mit sehr breiten Querfortsätzen. Die sechs Kreuzwirbel tragen einen ununterbrochenen Dornenkamm, die Querfortsätze des sechsten verlängern sich, ohne das Sitzbein zu erreichen. Schwanzwirbel werden 25 gezählt, von denen die Mehrzahl sehr lange untere Vförmige Knochen und die ersten 12 noch den Kanal für das Rückenmark tragen. Die Rippen, 8 wahre und 5 falsche, sind sehr dünn und rund. Das Brustbein ist schmal und platt, das Schlüsselbein vorhanden, das Schulterblatt breit dreiseitig, mit mittelständiger sehr entwickelter Gräte und starkem Acromion, der Oberarm mit sehr starken Leisten und Rollhügeln, die Elle überwiegend stark, von dem nach oben sehr verdünnten Radius getrennt, die Handwurzel aus acht Knochen bestehend, vier Mittelhandknochen mit

ebensoviel Zehen, deren erste und letzte Phalanx sehr schlank sind, der Daumen fehlt. Am Becken das Hüftbein sehr breit, das Schambein dünn und schlank, das Sitzbein sehr breit mit obern Fortsatz, ein ähnlicher Fortsatz vor der Pfanne, das eiförmige Loch sehr gross; der Oberschenkel mit sehr entwickeltem grossen und starken in die Mitte hinabgerückten dritten Trochanter, die dünne Fibula oben völlig mit der starken kantigen Tibia verwachsen, übrigens davon getrennt, 7 Fusswurzelknochen, das Fersenbein mit sehr langem Hackenfortsatz, 5 Metatarsen mit ebensoviel Zehen, alle schlanker als die Finger, nur die Nagelphalangen kleiner.

Das Zahnsystem besteht nur aus Backzähnen in veränderlicher Anzahl je nach dem Alter und der Individualität des Thieres. Die höchst beobachtete Zahl war 8 in jeder obern und 6 in jeder untern Reihe, jene verringern sich bis auf 5, diese bis auf 4, wobei nicht selten die Zahl im Ober- und Unterkiefer gleich wird. Die hinfälligen sind die sehr verkleinerten vordern, die hintern 5 oben und 4 unten sind die constanten. Der letzte ist rund cylindrisch, die beiden vorhergehenden doppelt so gross, gleichsam aus zwei solchen verschmolzenen Cylindern gebildet, die vordern sehr klein stark comprimirt cylindrisch. Die ebenen Kauflächen sind danach rund, oval, und bei den grössern Zähnen bisquitförmig. Ihrer Structur nach bestehen die Zähne aus senkrechten parallelen, meist sechsseitigen, doch auch unregelmässigen Röhrchen, gebildet von radialen Strahlen der Zahnsubstanz, die von der cylindrischen Achse ausgehen. Die äussere Kruste der Zähne ist eine dünne Cämentrinde.

Die Speicheldrüsen sind vollzählig vorhanden, denen der Ameisenbären zunächst ähnlich, doch ohne Blase am Ausführungsgange der zweilappigen Unterkieferdrüse, die Ohrdrüse klein und dünn, die Unterzungendrüse ein schmaler körniger Streifen. Die Zunge ist lang, schmal, plattgedrückt, riemenförmig, sehr warzenreich. Die Schleimhaut des Magens bildet in der rechten Abtheilung viele netzartige Falten. Der Darm hat die sechzehnfache Körperlänge, nämlich 44 Fuss, wovon 8 auf den Dickdarm kommen. Der Blinddarm ist relativ sehr gross. Die Schleimhaut des Dünndarmes zeigt plattgedrückte schmale Flocken. Die Leber ist tief dreilappig, die Gallenblase doppelt, ihr einfacher Ausführungsgang mündet etwa einen Zoll weit hinter dem Pförtner. Die Milz ist sehr schmal und lang. Am Kehlkopf fällt die eigenthümliche Gestalt des Schildknorpels auf. Die Luftröhre besteht aus 40 Ringen. Die rechte Lunge ist vier-, die linke zweilappig. Der Uterus scheint nur aus zwei vereinigten Hörnern zu bestehen, in jedes führt ein besonderer Muttermund. Das Gehirn hat Windungen. Zwei Zitzen liegen an der Brust und zwei in den Weichen.

Die Erdferkel leben im südlichen Afrika bis zum Senegal und obern Nil hinauf, halten sich Tags über in selbstgegrabenen Höhlen versteckt und nähren sich von Ameisen und Termiten.

O. capensis Geoffr. [4]) Das capische Erdferkel erreicht drei und einen halben Fuss Körperlänge ohne den Schwanz. Sein Haarkleid ist auf der Oberseite und dem Schwanze kurz, an den Beinen und dem Bauche ver–

---

4) E. Geoffroy, Bull. soc. philom. 1792. I. 102; Cuvier, oss. foss. VIII. 253. tb. 213; Fr. Cuvier, dict. sc. nat. XXXVI. 511. c. tb.; Smuts, mamm. cap. 52; Jäger, anatom. Unters. des Oryct. cap. Stuttgart 1837; Rapp, Edentaten 23. Tf. 1. 6; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 193; Duvernoy, Ann. sc. nat. 1853. XIX. 182. tb. 9. 10; Owen, Odontogr. 319. tb. 77. 78; Giebel, Odontogr. Tf. 25. fig. 8.

langert. Rücken und Seiten sind gelblichgrau mit röthlichem Anfluge, die Unterseite und der Kopf licht röthlichgelb, das Hintertheil, die Schwanzwurzel und die Gliedmassen dunkelschwarzbraun.

Der Schädel hat ein gerades Profil, Scheitel- und Stirnbeine sind verlängert, das grosse Hinterhauptsloch rund, die Unterkieferäste schlank, der aufsteigende Ast besonders breit und hoch, Becken und hintere Gliedmassen gestreckt. Die sechs Kreuzwirbel verwachsen schon frühzeitig mit einander. Die zweite Zehe der Vorderfüsse die grösste. Die oben angegebenen Eigenthümlichkeiten der Weichtheile sind von dieser Art entlehnt.

Das capische Erdferkel ist ein nächtliches, scheues und vorsichtiges Thier. Es erhebt sich ab und zu aufrecht auf die Hinterbeine, um sein Gebiet zu übersehen. Mit den starken Grabklauen öffnet es die Baue der Ameisen und Termiten und fängt dieselben mit der klebrigen Zunge. Zum Graben bedient es sich der vordern Klauen, der hintern zum Wegschaffen der Erde. Sein Fleisch ist sehr schmackhaft und seine Haut liefert ein starkes Leder. Sein Vaterland beschränkt sich auf die Kapkolonie.

O. aethiopicus Sundev. [5]) Das äthiopische Erdferkel hat ein kurzes dünnes Haarkleid, aus welchem hinten und an dem Schwanze einige längere Haare hervorstehen, ferner ein blassgelbliches, auf dem Rücken des Männchens braunes Colorit. Der Schwanz ist ziemlich dicht und blass behaart. Das Weibchen ist etwas kleiner als das Männchen, überall blass gefärbt bis auf einige braune Haare an der Vorderseite der vordern und am Aussenrande der hintern Beine und hat vier Zitzen in den Weichen.

Am Schädel erscheint die Basis des Schnauzentheiles gewölbt und die Schnauze selbst in der Mitte ihrer grössern Länge merklich verdünnt, Scheitel- und Stirnbeine etwas verkürzt, das Profil der Nasenbeine gebogen, das grosse Hinterhauptsloch breiter als lang, sehr umfangsreich, der Unterkiefer im horizontalen Ast hoch, im aufsteigenden niedrig und mit tiefer Massetergrube und kurzem Condylus, Becken und hintere Gliedmassen verkürzt, das Kreuzbein nur fünfwirblig, die Wirbel spät verwachsend, die Querfortsätze der Schwanzwirbel schwach. Die hintern Backzähne stimmen in jeder Beziehung mit denen der capischen Art überein, die vordern dagegen sind bei der äthiopischen Art zahlreicher und weniger hinfällig.

Im südlichen Nubien in der Nähe des weissen Nils.

O. senegalensis Less. [6]) Die senegalsche Art hat eine noch convexere Profillinie als die äthiopische, die Nasenbeine in der vordern Hälfte mehr deprimirt, ein sehr kräftiges Gebiss, in welchem der letzte Zahn der untern Reihe deutlich aus zwei verschmolzenen Cylindern gebildet wird und dieselbe Grösse hat als der vorletzte. Im Oberkiefer sind vier vordere Mahl-

---

5) Sundevall, Stockh. vet. acad. Handl. 1842. 236. tb. 3. fig. 1—5; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 195; Rapp, Edentaten 13; Duvernoy, Ann. sc. nat. 1853. XIX. 192. tb. 9. fig. 5. Sundevall führt als unterscheidenden Character dieser Art von der capischen noch an, dass die erste Zehe des Vorderfusses die längste sei, nach Duvernoy dagegen ist diese Zehe einschliesslich ihres Metacarpus bei der capischen Art die längste, nämlich 154 Millim., bei der äthiopischen nur 151 Millim., ohne Metacarpus ist allerdings das Verhältniss umgekehrt, nämlich bei der äthiopischen ein Millimeter, die zweite Zehe um 32 Millimeter länger als bei der capischen.

6) Lesson, spec. mammif. 284; Duvernoy, Ann. sc. nat. 1853. XIX. 192. tb. 9. fig. 5. Diese Art ist meist als blosse Varietät der capischen betrachtet worden, aber nach Duvernoy der äthiopischen näher verwandt und als selbständige Art aufrecht zu erhalten.

zähne vorhanden, der erste verkümmert, abgerückt, der zweite merklich grösser und cylindrisch, der dritte oval, der vierte stark cylindrisch mit völlig platter Kaufläche. Im Unterkiefer ist der erste Backzahn klein und schneidend, der zweite grösser, schief von vorn nach hinten abgerundet, die fünf hintern Backzähne nehmen einen relativ grössern Raum ein als bei der äthiopischen Art. Der horizontale Ast des Unterkieferastes gleicht in der vordern Hälfte dem der capischen, in der hintern dem der äthiopischen Art. Der aufsteigende Ast hat eine tiefe Massetergrube, einen kräftigen Condylus und einen relativ sehr breiten Kronfortsatz. Das Colorit ist hellgelb, mit goldgelbem Schimmer auf dem Kreuz.

Am Senegal.

Glossotherium Owen.

Eine untergegangene Gattung, von welcher nur der hintere Schädeltheil aus der Banda orientale bekannt ist. Owen schliesst aus den Nerven- und Gefässkanälen, dass das Thier eine sehr entwickelte Zunge hatte und sich derselben wie die Ameisenfresser bediente, aus der Anheftungsstelle des Schläfenmuskels und aus der Stärke des Jochbogens, dass es Mahlzähne besass und also dem Erdferkel näher verwandt war als den Ameisenbären.

Die einzige Art heisst *Gl. Darwini* Owen [7]).

2) Gepanzerte Grabthiere.

Chlamydophorus Harl.

Diese höchst eigenthümliche Gattung bezitzt einen derben, lederartigen, wenig biegsamen Panzer, der aus Querreihen von je 15 bis 20 rechteckigen und rhomboidalen Schildchen besteht. Die Reihen sind durch häutige Fortsätze von einander geschieden. Vom Scheitel an über den Rücken zählt man 24 Querreihen, dann biegt sich der Panzer plötzlich rechtwinklig herab, um noch fünf halbkreisförmige Reihen zu bilden. Der Schwanz tritt aus einer tiefen Einkerbung des hintern Panzerrandes hervor und biegt sich unter den Bauch zurück. Er ist von vierzehn Platten umgeben, comprimirt und am Ende spatelförmig erweitert. Die untern Ränder des Panzers mit seidenartigem Haar dicht besetzt. Der kurze Kopf spitzt sich nach vorn schnell zu, wird auf dem Hinterhaupte von den ersten fünf Plattenreihen des Rückenpanzers bedeckt, davor liegt eine aus fünf Schildchen gebildete Reihe, welche fest am Schädel haftet, dann folgt eine Reihe von sechs Schildchen und nun bis zur Schnauzenspitze hin kleinere unregelmässige. Das gleich hinter dem Auge liegende äussere Ohr erscheint nur als randartige Erhöhung und wird wie das kleine Auge von den langen Haaren fast versteckt. Die Nasenlöcher öffnen sich abwärts, der Mund ist klein und das Schnauzenende mit einem Knorpel versehen. Die vordern Gliedmassen sind kurz, plump und kräftig, die Zehen vereinigt, mit fünf starken, am Aussenrande geschärften Krallen, deren äussere am kürzesten und breitesten ist; die Hinterbeine sind schwächer mit langem schmalen Fusse, getrennten Zehen und kleinen platten Nägeln.

Der kurz kegelförmige Schädel verliert seine Nähte frühzeitig, hat einen gerundeten und geräumigen Hirntheil, ein ziemlich umfangsreiches Hinterhauptsloch, an den Stirnbeinen zwei rundliche, auf- und vorwärts gerichtete, hohle

---

7) Owen, Voy. of the Beagle Mamm. 68. tb. 17. fig. 5. 16. tb. 18.

Fortsätze, von deren Basis jederseits eine Leiste nach der Schnauze läuft. Der Jochbogen ist geschlossen, hinten schmächtig, nach vorn sich erweiternd und mit kurzem absteigenden Fortsatz. Der äussere Gehörgang bildet einen langen knöchernen Cylinder, der bei seinem Ursprunge sich gleich um den Jochbogen herumbiegt und nach vorn sich wendend unmittelbar hinter dem Auge endet. Die Nasenbeine springen über den Zwischenkiefer vor. Der Unterkiefer spitzt sich nach vorn stark zu und hat einen rechtwinklig sich erhebenden aufsteigenden Ast ohne Winkelfortsatz, querem Condylus und kleinen Kronfortsatz. Von den Halswirbeln verwachsen der dritte bis fünfte. Rippentragende Wirbel zählt elf, die drei rippenlosen haben kurze Dornen und lange schiefe Fortsätze. Drei Kreuz- und 14 Schwanzwirbel, die vier letzten mit verlängerten Querfortsätzen. Das breite Schulterblatt ist vorn am obern Rande stark ausgekerbt, am hintern abwärts in einen langen Fortsatz ausgezogen, die Gräte hoch, das Schlüsselbein vollständig, der Oberarm kurz und breit, die Speiche klein, das Olecranon ungemein verlängert, am Becken die Schambeinfuge geöffnet, Femur gross und stark, mit drittem Trochanter, Unterschenkelknochen oben getrennt, unten vereinigt. Acht cylindrische Backzähne sind in jeder Reihe vorhanden. Die Speicheldrüsen sind sehr gross, die Zunge verlängert kegelförmig, mit Warzen besetzt.

Die einzige Art

Chl. truncatus Harl.[8]) lebt bei Mendoza in Chili, erreicht nur 5 bis 6 Zoll Länge und hält sich meist in unterirdischen selbstgegrabenen Höhlen auf.

Dasypus L.

Die Gürtelthiere werden characterisirt durch den gestreckten, in eine lange Schnauze ausgezogenen Kopf, die grossen Ohren, den langen starken Schwanz, die sehr starken Grabklauen und einen aus Schulter- und Kreuzschild, zwischen beiden aus beweglichen Quergürteln gebildeten Panzer.

Der Kopf ist oben von einem aus unregelmässigen Schildern gebildeten Panzer bedeckt, der bis auf die Schnauze reicht und vor den hohen breiten aufgerichteten lederartigen Ohrmuscheln endet. Die dünne Schnauze ist vorn abgestutzt und hier öffnen sich die kleinen Nasenlöcher, der Oberkiefer den untern überragend. Die Augen klein. Die Vorderfüsse sind vier- oder fünfzehig, die hintern stets fünfzehig, die äussern Zehen klein und schwach, die mittlern sehr stark, die Krallen lang, stark, scharfrandig, sehr wenig gekrümmt, die Beine kurz und kräftig, auf der vordern Seite mit kleinen Schildchen bekleidet. Der Rumpf gedrungen, walzenförmig. Schulter- und Kreuzschild des Panzers besteht aus Querreihen vier- oder sechsseitiger Platten, zwischen die sich kleine unregelmässige einschieben. Die Gürtel werden aus länglich viereckigen Tafeln gebildet. Von ähnlichen Gürteln, aus zwei und mehr Querreihen von Platten zusammengesetzt, wird der Schwanz gepanzert. Der Nacken, die Schwanzwurzel, die Unterseite des Kopfes, Halses, Rumpfes und Hinterseite der Gliedmassen nur von der derben mit spärlichen Borsten besetzten Haut bekleidet.

Der Schädel hat eine gestreckt kegelförmige Gestalt. Der Zwischen-

8) Harlan, Ann. New York Lyc. nat. hist. I. tb. 4; Zool. journ. II. 154. tb. 6; Oken's Isis 1830. 424. Tf. 4; 926. Tf. 8. fig. 1—9; Yarrel, zool. journ. III. 544. tb. 16. 17; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 187. Tf. 76a.

kiefer ist klein, oben von dem Nasenbein überragt und ganz mit diesem verbunden. Nur bei einer Art trägt er jederseits einen Schneidezahn. Die Nasenbeine sind schmal und lang, hinten in die Stirnbeine eingreifend, häufiger aber durch den Fortsatz dieser getheilt. Stirn- und Scheitelbeine sind breit, das Thränenbein von veränderlicher Grösse, der Jochbogen stark, mehr weniger weit abstehend, ohne absteigenden Fortsatz, der Gaumen breit, weit über die Backzahnreihen hinaus verlängert, die Hinterhauptsfläche breit und vierseitig, senkrecht, das Hinterhauptsloch ungemein gross und dadurch die starken Condyli ganz seitlich stehend. Atlas und Epistropheus von sehr beträchtlicher Grösse, die folgenden Halswirbel z. Th. oder sämmtlich mit einander verwachsen. Die Zahl der rippentragenden Wirbel schwankt von 10 bis 12, die der rippenlosen von eins bis sechs, alle mit sehr langen breiten und nach hinten geneigten Dornen. Auf den Gelenkfortsätzen der hintern Wirbel erheben sich besondere aufgerichtete Fortsätze mit zunehmender Länge, bis zum Kreuzbein, welche zur Stütze des schweren Panzers dienen. Das Kreuzbein aus acht bis zwölf breiten Wirbeln mit zusammenhängendem Dornenkamm gebildet. Schwanzwirbel zählt man 16 bis 31. Die Rippen sind von sehr ansehnlicher Breite, ebenso ihre verknöchernden Knorpel. Das erste Stück des Brustbeines ist sehr breit und trägt jederseits ein accessorisches Stück, übrigens das Brustbein schmal und lang. Das Schlüsselbein verbindet sich durch ein kurzes Ligament mit den eben erwähnten accessorischen Stücken. Das schmal dreiseitige Schulterblatt zeichnet sich durch eine sehr entwickelte Hauptgräte und eine z. Th. auf dem Hinterrande gelegene zweite Gräte aus, seine hintere obere Ecke ist lang ausgezogen. Die Gliedmassenknochen sind sehr stark, Ulna viel stärker als Speiche, grösstentheils mit dieser verwachsen und mit enormem Olecranon. Zahl und Gestalt der Handwurzelknochen ändert specifisch ab, ebenso die der Metacarpen und Zehen. Das Becken sehr gestreckt, mit dicken Hüft- und Sitzbeinen, welche an der Stütze des Panzers Theil nehmen, die Sitzbeine noch innig mit dem Kreuzbein verbunden. Am Oberschenkel erhöht sich der äussere grosse Trochanter ungemein um die Last des Panzers zu stützen, und der dritte in der Mitte der Länge stehende Trochanter wird ebenfalls sehr gross und stark. Fibula und Tibia verschmelzen an beiden Enden mit einander, bleiben in der Mitte aber weit getrennt. Von den sieben Tarsusknochen hat der Astragalus eine sehr breite Rolle, der Calcaneus einen langen Hackenfortsatz. Fünf Metatarsen sind allgemein vorhanden und nehmen vom mittlern nach innen und aussen an Länge und Dicke ab. Ebenso verhalten sich die fünf Zehen.

Das Zahnsystem ändert so sehr ab, dass die Eigenthümlichkeiten desselben zur Vertheilung der Arten in Subgenera benutzt werden konnten. Von diesen zeichnet sich Dasypus im engern Sinne durch den Besitz eines Zahnes jederseits im Zwischenkiefer aus, der also Schneidezahn ist. Bei Tatusia sind die Backzähne cylindrisch, bei Priodon zu dünnen Platten comprimirt. Bei Letztern steigt die Anzahl aufs Höchste, nämlich auf 26 in der obern Reihe und 24 in der untern, wovon jedoch nicht selten mehre hinfällig sind, die geringste Anzahl beträgt überhaupt acht in jeder Reihe, häufig pflegen aber die Zahlen in beiden Reihen nicht übereinzustimmen. Die Grösse nimmt von vorn nach hinten zu, bisweilen verkleinert sich der letzte oder auch die Paar letzten wieder. Die Kaufläche ist platt, dachförmig, oder fast schneidend. Ihrer Structur nach bestehen die Zähne aus einer centralen Achse sehr härter Zahnsubstanz, um dieselbe herum den grössten Theil des

Zahnes bildend gewöhnliche Dentine und aussen von einer dünnen Cämentrinde umkleidet.

Die Zunge kann zwar noch aus dem Maule hervorgestreckt werden, ist jedoch viel kürzer als bei allen vorigen Gattungen und dreikantig, zugespitzt, mit kleinen, zerstreuten, pilz- und fadenförmigen Warzen besetzt. Von den Speicheldrüsen ist die Unterkieferdrüse ausserordentlich gross, bis an das Brustbein reichend und mit einem besondern Behälter für den Speichel versehen, die Ohrdrüse ist klein, die Unterzungendrüse sehr schmal. Der Gaumen quergefurcht, der Magen einfach, der Darm von der acht- bis elffachen Körperlänge, auf der Grenze des Dünn- und Dickdarmes eine Klappe, der Blinddarm ganz fehlend oder doppelt vorhanden, die Leber fünflappig, die Milz ziemlich gross. Wundernetze finden sich sowohl an den Extremitäten als an einigen andern Organen, meist an den von den Hauptstämmen der Schlagader abgehenden Aesten. Die Luftröhre wird aus 18 bis 22 Ringen gebildet, die Lunge gelappt, die rechte drei-, die linke zweilappig, der einfache Uterus mit einfachem Muttermunde, Milchdrüsen meist nur zwei an der Brust, selten noch zwei in den Weichen und dennoch werfen die kleinen Arten bis zehn Junge.

Die Gürtelthiere halten sich am Saum der Wälder, in kleinen Gebüschen und offnen Feldern auf. Mit ihren starken Krallen und kräftigen Extremitäten graben sie sich lange Gänge mit hinten erweiterter Kammer, in der sie einzeln sich aufhalten. Da ihnen das Graben sehr leicht wird: so wechseln sie die Höhlen oft und graben neue. Männchen und Weibchen suchen sich nur zur Paarungszeit auf. In bewohnten Gegenden verlassen sie ihre Höhlen zur Tageszeit nur selten, sondern gehen nur des Nachts ihrer Nahrung nach, in unbewohnten sind sie minder scheu und treiben sich auch am Tage umher. Ihre Nahrung besteht hauptsächlich in Insecten, deren Larven und in Würmern, in der Gefangenschaft nehmen sie auch weiche Pflanzenstoffe. Ihr Gang ist langsam, in Gefahr schneller, doch so, dass sie ein Mensch stets einholen kann, wenn sie nicht durch schnelles Eingraben der Verfolgung sich entziehen, was in wenigen Minuten geschieht. Ein bei dem Eingraben beschäftigtes Thier am Schwanze aus seiner Höhle herauszuziehen ist nicht möglich, so ungeheuer ist die Muskelkraft des Tatu. Die Jungen verbergen die Weibchen in ihren Höhlen. Hinsichtlich des Stumpfsinnes und der Dummheit stehen sie mit den Ameisenfressern auf gleicher Stufe. Ihr Fleisch wird gegessen und soll von einigen Arten besonders schmackhaft sein.

Ihr Vaterland erstreckt sich von Mexiko bis in die Nähe der Magellanstrasse hinab. In Brasilien finden sich ihre Reste auch in den Knochenhöhlen und während der tertiären Periode waren sie auch in Europa heimisch.

Die Arten zu gruppiren sind wie bereits erwähnt die Eigenthümlichkeiten des Zahnsystemes gewählt worden, von Einigen auch die Zahl der Zehen, die Beschaffenheit der Krallen und die Anzahl der Panzergürtel, wonach 5 Subgenera unterschieden worden, während nach dem Zahnsystem allein nur 3 sich feststellen lassen, die wir aufnehmen.

1) Schneidezähne vorhanden, die Füsse fünfzehig, der Panzer mit sechs Gürteln. Dasypus.

D. sexcinctus L. [9]) Der borstige Tatu ist von plumpem, dickem und

9) Linné, syst. nat. XII. 54; Buffon, hist. nat. X. 209. tb. 42; Schreber, Säugeth.

gedrungenem Körperbau. Der Kopf ist sehr dick, plump, gross, mit sehr breiter flacher Stirn, nach dem stumpfen Rüssel hin sich verschmälernd, der Stirnpanzer zwischen den Ohren stumpf, beinah gradlinig abgeschnitten und an den beiden Ecken gegen die Ohren hin etwas abgestutzt, aus unregelmässig sechseckigen Schildern in unregelmässiger Ordnung gebildet, am obern Rande jedoch mit gefurchten vierseitigen Schildern. Die Ohren stehen seitwärts, sind breit eiförmig, oben stark abgerundet, dick lederartig, mit kleinen Körnchen bedeckt. Das Auge ist klein, länglich, unterhalb desselben einige Reihen kleiner Schildchen und eine Warze mit einem Büschel langer schwarzer Borsten, die Nasenkuppe stumpf, die rundlichen Nasenlöcher nach vorn geöffnet, die Zunge schmal, fleischig, zugespitzt, der Gaumen mit Querleisten. Hinter den Ohren liegt ein aus 8 vierseitigen Tafeln gebildetes Schild, der Schulterpanzer ist durch ein breites nacktes Feld davon getrennt, mit seiner vordern Unterecke vor dem Ohre befestigt, hinten und unten ganzrandig, oben aus fünf unregelmässigen Querreihen von Schildchen und einer hintern aus 35 regelmässigen länglichen Vierecken bestehenden Randreihe gebildet, an den Seiten schieben sich neue Querreihen ein, alle Schildchen mit zwei Längsfurchen versehen. Sechs breite völlig getrennte Gürtel folgen dem Schulterpanzer, ein siebenter ist nur an den Seiten frei, ihre Schildchen sind rectangulär, mit zwei Längsfurchen versehen, am Hinterrande von zwei weisslichen Borsten begrenzt. Der Kreuzpanzer mit gezacktem Rande, aus sehr regelmässigen Querreihen von länglichen fast hexagonalen oder rundlich vierseitigen Schildchen gebildet, die beiden ersten derselben am Hinterrande jedes Schildchens mit zwei Borsten, die übrigen nur mit je einer. Der Schwanz trägt 21 bis 22 Panzerbinden, die vier ersten sind stark, beweglich, aus einer Reihe viereckiger Schildchen bestehend, die folgenden weniger regelmässig, zweireihig, alle Schildchen mit zwei oder drei Borsten am Hinterrande. Der Bauch hängt etwas, die Beine sind sehr dick und plump, die drei äussern Vorderzehen mit langen Grabnägeln, die mittlere Zehe die längste und stärkste, die Hinterfüsse mit der ganzen Sohle auftretend, Zehen und Nägel kleiner, die mittlere und äussere weit nach hinten gerückt. Die Unterseite des Kopfes, Bauch und Füsse bekleidet eine starke Haut, welche mit Querreihen von flachen glatten rundlichen Warzen besetzt ist; alle Warzen an ihrem Unterrande mit meist zu je vieren schwärzlichen Zolllangen Borstenhaaren versehen. Der Panzer ist bräunlichgelb, oben graubräunlich schmutzig, die untern Theile blassbräunlich gelb, die Beine graubraun.

Der Schneidezahn jederseits im Zwischenkiefer steht unmittelbar vor dessen Naht mit dem Oberkiefer und ist ovalcylindrisch. Seiner Stellung nach sind die beiden ersten verkleinerten Zähne des Unterkiefers gleichfalls als Schneidezähne zu deuten. In der obern Reihe folgen acht, in der untern ebensoviel Backzähne. Sie sind gleichfalls comprimirt cylindrisch, nehmen anfangs etwas an Grösse zu und vom drittletzten an wieder ab. Am Schädel greifen die Stirnbeine vorn mit einem spitzen Fortsatz in die Mittellinie der Nasenbeine ein und verbinden sich hinten durch eine gerade Quernaht mit den Scheitelbeinen. Die starken Jochbögen stehen ziemlich

---

II. 218. Tf. 71.b; Cuvier, oss. foss. VIII. 231. tb. 212. fig. 4—6; Owen, proceed. zool. soc. 1831. I. 154. II. 130; Rapp, Edentaten 7. ff.; *D. gilvipes* Illiger, Abhdl. berl. Akad. 1815; *D. setosus* Prinz von Wied, Beitr. z. Naturgesch. Brasil. II. 520; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 173.

ziemlich weit vom Schädel ab, das Thränenbein ist klein, der hintere Gaumenrand schmal und tief ausgerandet, das Felsenbein sehr umfangsreich, die Occipitalfläche breiter als hoch, der horizontale Ast des Unterkiefers kurz und hoch, der hintere Winkel ansehnlich erweitert, der Kronfortsatz sehr breit und hoch. Die erste Phalanx der drei äussern starken Finger ist nur halb so lang als die zweite. Am Oberschenkel fällt besonders die Grösse des dritten Trochanters auf. Rippentragende Wirbel sind zwölf vorhanden, rippenlose nur drei. Die breiten Rippen sind durch ein grosses vierseitiges Epiphysenstück mit ihren Knorpeln verbunden. Die Zahl der Schwanzwirbel beläuft sich auf 17. Der Ausführungsgang der Unterkieferdrüse hat eine grosse Speichelblase. Der Blinddarm doppelt.

Der borstige Tatu verlässt häufig am Tage seine Höhle und geht der Nahrung nach, die sowohl in Insecten als in Früchten, Blättern und weichen Wurzeln besteht, wodurch er auch den Pflanzungen schädlich wird. Trotz des unangenehm süsslichen Geruches wird das Fleisch bisweilen gegessen. Seine Heimath erstreckt sich über Paraguay, Brasilien und Guiana.

2) Keine Schneidezähne, nur cylindrische Backzähne, vier- oder fünfzehige Vorderfüsse, der Panzer mit 6 bis 12 Gürteln. Tatusia.

a) Vorderfüsse vierzehig.

D. novemcinctus L. [1]) Das langschwänzige Gürtelthier zeichnet sich durch seinen gestreckten Körper und sehr langen Schwanz aus. Der breite oben platte Kopf verschmälert sich nach vorn in einen dünnen Rüssel. Scheitel, Stirn und Basis des Rüssels bedeckt ein aus unregelmässig polygonalen Schildern bestehender Panzer. Die Augen sind sehr klein, die Ohren ziemlich gross, breit oval, aussen und an der Basis mit kleinen weichen Schuppen bedeckt. Ein Nackenpanzer ist nicht vorhanden. Der Schulterpanzer wird aus 12 bis 20 Reihen grosser rundlicher Schilder gebildet, zwischen die sich kleine irreguläre zu je zwei bis drei einschieben, nach den Seiten herab werden die grossern länglich oval, und in den randlichen Reihen ganz verlängert, zugleich verdrängen sie hier die kleinern völlig. Die hintere Querreihe sowie die erste des Kreuzpanzers ist den Gürteln ähnlich. Die Zahl der Gürtel ist gewöhnlich neun, doch kommen auch Exemplare mit acht und mit zehn vor. Sie bestehen aus länglich vierseitigen, vorn verschmälerten Schildern, in deren vordere Zwischenräume sich je ein schmal dreiseitiges einschiebt. Der Kreuzpanzer ist dem Schulterpanzer gleich gebildet. Der die Rumpflänge erreichende Schwanz ist in den vordern zwei Drittheilen seiner Länge mit Panzerringen umgürtet, deren jeder aus drei Reihen zierlicher und regelmässiger Schilder

1) Linné, syst. nat. XII. 54; Marcgraf, Brasil. 235; Buffon, hist. nat. X. 215. tb. 37; Schreber, Säugeth. II. 224; Rengger, Paraguay 296; Cuvier, oss. foss. VIII. 235. tb. 211. fig. 2—5; Blumenbach, Abbildgen. 83; *D. octocinctus* Buffon, hist. nat. X. 212; Schreber, Säugeth. 222; *D. peba* Desmarest, Mammal. 368; Owen, proceed. zool. soc. 1831. I. 141; Rapp, Edentaten 8. Tf. 7; *D. longicaudatus* Prinz v. Wied, Beitr. z. Naturgesch. Brasil. II. 531. — Wir erwähnen hier Linné's *D. tricinctus* von welchem Geoffroy behauptet, dass das von Seba u. A. beschriebene Exemplar künstlich zusammengesetzt sei und der ächte brasilianische D. tricinctus von Azaras Tatu Mataco specifisch verschieden sei, den er Tolypeutes conurus nennt. Der Schwanz ist mit Knoten bedeckt, sehr kurz, der Schulterpanzer oben achtreihig, am Seitenrande gezackt, drei bewegliche Gürtel mit rechteckigen Schildern, der Kreuzpanzer mit 13 Reihen hexagonaler Schilder und sägezähnigem Rande.

zusammengesetzt ist. Das Schwanzende bedecken gestreckt sechsseitige und rautenförmige, stark längsgekielte Schilder in alternirenden Reihen. Die Beine sind auf der Vorderseite mit kleinen weichen meist hexagonalen Schildchen in Querreihen bekleidet. Zwischen den Schildern ragen überall einzelne Borsten hervor, die auf allen nackten Theilen aus reihenweis geordneten flachen Warzen zu je 3 bis 6 hervortreten. Vorn sowohl als hinten sind die beiden äussern Zehen verkleinert und weit nach hinten gerückt, die Nägel der mittlern vordern Zehen schmal und lang, der hintern breit und kurz mit kantiger Wölbung. Der Panzer ist oben schwarz, wird aber durch Abreibung gelblich bis weiss. Die Körperlänge erreicht etwas über einen Fuss.

Das Zahnsystem besteht aus acht rundlich cylindrischen Backzähnen in jeder Reihe, zuweilen findet sich noch ein neunter ein, oder der erste verschwindet und reducirt die Zahl auf sieben. Die ersten und letzten sind kleiner als die mittlern. Ihre Kauflächen sind dachförmig. Am Schädel verbinden sich Nasen- und Stirnbeine in gerader Quernaht, der hintere Rand der Letztern dagegen ist eingebuchtet, das Thränenbein ist sehr gross, der Jochbogen wenig abstehend, der letzte Backzahn weit vor dem Gaumenausschnitt stehend, das Felsenbein klein, das Hinterhauptsloch sehr breit, ohne obern Einschnitt, der Unterkiefer schlank. Zehn rippentragende und fünf rippenlose Wirbel, neun Kreuz- und 31, nach Cuvier 21 Schwanzwirbel. Die Hemisphären des grossen Gehirnes ohne Windungen, die Vierhügel gross, das kleine Gehirn hinter dem grossen gelegen, die Schnecke aus zwei Windungen bestehend. Unter der Zungenspitze ragen zwei sehr kleine spitzige hornartige Stacheln hervor, die mit ihren freien Enden gegen einander gekehrt sind und als Zange fungiren beim Einfangen der Insecten. Die Unterkieferdrüse hat die dickwandige Speichelblase. Die Innenseite der Speiseröhre mit fast unsichtbaren Warzen dicht ausgekleidet, die Schleimhaut des Magens und Dünndarmes zottig, der Darmkanal von elffacher Körperlänge, der Dickdarm ungemein kurz, die Leber fünflappig, Wundernetze an beiden Extremitäten, die Luftröhre aus 18 bis 22 Ringen bestehend, die rechte Lunge drei-, die linke zweilappig, die Prostata zweilappig. Zwei Zitzen an der Brust und zwei in den Weichen.

Diese Art ist in Brasilien, Paraguay und Guiana die gemeinste und bewohnt sowohl die Wälder als die offenen Haiden, wo sie in sandigen Boden ihre Höhlen graben kann. Ihre Nahrung ist sowohl animalisch als vegetabilisch, doch soll sie nicht wie die Vorige faulende Cadaver angreifen, weshalb ihr weisses fettes Fleisch allgemein geliebt wird.

D. uroceras Lund [2]). Das scheidenschwänzige Gürtelthier unterscheidet sich von voriger Art durch den kürzern Schwanz, der die Körperlänge nicht erreicht, durch den steten Besitz von acht beweglichen Panzergürteln und die aus einem einzigen Stück bestehende Hornscheide der Schwanzspitze. Backzähne sind in jeder Reihe acht vorhanden.

In Brasilien und Paraguay.

D. hybridus Desm. [3]) Das kurzschwänzige Gürtelthier trägt nur sechs

2) Lund, Dansk. Vidensk. selsk. naturv. Afh. VIII. 65. 225; Rapp, Edentaten 8; Burmeister, Zeitg. f. Zool. 1848. I. 199.

3) Desmarest, mammal. 368; Martin, Proceed. zool. soc. 1837. V. 13; Darwin, voy. of Beagle I. 92; Azara, Essai II. 186; *D. septemcinctus* Schreb. Säugeth. II. 220. Tf. 72. 76.

bis sieben bewegliche Knochengürtel im Panzer, von denen man bei Embryonen schon fünf zählt. Die Knochentafeln des Schulter- und Kreuzpanzers sind rundlich und bilden hervorragende Warzen oder Knoten, welche von Knochenkörnern umgeben werden. Im Schulterpanzer werden oben 14, an dem Seitenrande 19 Schildreihen gezählt, in dem Kreuzpanzer 15. Die vier ersten Schwanzringe bestehen aus je drei Schilderreihen. Ueberall zwischen den Schildern drängen sich einzelne Haare hervor. Der Schwanz erreicht nur die halbe Körperlänge, diese kaum mehr als einen Fuss. Das Weibchen wirft im October 7 bis 12 Junge.

In Paraguay und bis zum Rio negro im nördlichen Patagonien verbreitet.

b) Vorderfüsse fünfzehig.

D. gymnurus Illig. [4]) Das nacktschwänzige Gürtelthier ist von plumpem gedrungenem Körperbau, mit kurzem breitem Kopfe, kleinen Augen, stumpfer Nase, breiten rundlichen Ohren. Die länglich zugespitzte Zunge kann einen Zoll lang aus dem Munde hervortreten. Stirn und Vorderkopf sind mit grossen sechseckigen irregulären Tafeln belegt. Unter dem Auge fehlen Tafeln oder Schilder, im Nacken stehen drei bewegliche Querbinden. Der Schulterpanzer besteht aus sieben Reihen länglicher Schilder, der bewegliche Theil aus 13 Gürteln mit fast quadratischen Schildern, der Hüftpanzer aus 10 Schilderreihen. Die Schilder sind bräunlichgelb, mit doppelter Längsfurche und an der hintern Ecke eines jeden tritt eine Borste hervor. Der Schwanz ist rund, zugespitzt, mit einer nackten runzeligen rauhen Haut bekleidet und nur im letzten Drittheil an der Unterseite mit gelblichen rundlichen Schildchen bekleidet. Aehnliche Schildchen finden sich auch am Bauche und den Füssen und sind wie dort Borsten. Das Weibchen hat nur zwei Zitzen an der Brust. Die Nägel sind besonders an den Vorderfüssen von ansehnlicher Grösse. Der Körper erreicht etwa $1\frac{1}{2}$ Fuss Länge, der Schwanz einen halben Fuss.

Am Schädel sind die Stirnbeine sehr gewölbt, der knöcherne Gaumenrand nicht ausgeschnitten, weit nach hinten gerückt, die Flügelfortsätze sehr klein, hakenförmige Zähne stehen in jeder Reihe acht, oben bisweilen neun. Dreizehn rippentragende Wirbel.

Verbreitet sich über Peru, Brasilien, Paraguay und Guiana, gräbt vortrefflich und soll den Leichen nachgehen. Wegen seines unangenehmen Geruches wird es nicht gegessen.

D. villosus Desm. [5]) Das braunzottige Gürtelthier bleibt kleiner als vorige Art, hat aber dieselbe Schwanzlänge. Die Schnauze ist spitz. Der Stirnpanzer besteht aus lauter unregelmässigen, sehr rauhen, kleinen Schuppen,

---

4) Illiger, Olfers neue Bibl. wicht. Reisebeschreib. XV. 220; Prinz von Wied, Beitr. z. Naturgesch. Bras. II. 529; Rengger, Paraguay 290; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 171; Rapp, Edentaten 11; *D. duodecimcinctus* Schreber, Säugeth. II. 225. Tf. 75. 76. *D. tatuay* Desmarest, mammal. 369; v. Tschudi, Fauna peruan. 206; *Kabassu* Buffon, hist. nat. X. 218. 253. tb. 40; Cuvier, oss. foss. VIII. 233. tb. 212. fig. 7—9; *D. unicinctus* Linné, System. nat. XII. 53. — Man glaubt von dem nacktschwänzigen Gürtelthier zwei Arten unterscheiden zu können, eine mit völlig nacktem Schwanze, den Tatuay, und eine mit hinten und unten beschupptem Schwanze, den Kabassu.

5) Desmarest, mammal. 370; Griffith, anim. kingd. III. 292.c fig.; Fr. Cuvier, mammif. II. livr. 6; Azara, Essai II. 164; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 175.

die nach den Seiten hin vorspringende Spitzen haben. Der untere Rand des Hüftpanzers endet in scharfe starke Spitzen, die ihn wie eine Guirlande einfassen. Ganz ähnlich ist der untere Rand der Gürtel und des Schulterpanzers gebildet. Die Schilder sind rechteckig, mit zwei Längsfurchen versehen. Die Seiten des Körpers sind reichlicher behaart als sonst, die Haare braun, auf dem Unterleibe dunkler, länger und dichter, auf dem Rücken kurz und spärlich, die Schuppen dunkel, an den Beinen röthlichbraun oder schmutzig orangefarben. Bewegliche Gürtel sind 6 bis 7 vorhanden, auch der Schwanz mit Schilderringen, hinten mit starken, rauhen Schuppen. Acht Backzähne in jeder Reihe. Das Weibchen mit zwei Zitzen an der Brust.

In den Pampas zwischen dem 35. bis 39. Breitengrade.

D. minutus Desm. [6]) Das kleine Gürtelthier erreicht noch nicht Fusslänge und sein Schwanz nur einige Zoll. Im Allgemeinen dem vorigen zunächst ähnlich zeichnet es sich durch spärliche kürzere Haare aus, durch die rechteckige Form aller Schilder im Schulterpanzer, in welchem die vier mittlen Reihen bei D. villosus abweichen. Den Schwanz bekleiden ringförmig gestellte Schuppen. Die Schilder des Hüftpanzers sind aus vielen kleinen unregelmässigen Stücken zusammengesetzt und springen am Rande in zahnartigen Zacken vor. Die rechteckigen Schilder von einer starken und zweien schwachen Längsfurchen durchzogen. Das Colorit ist dunkel mit weisslichen Zwischenräumen.

Die Heimath beginnt am 36. Breitengrade und geht bis zum 50. hinab.

3) Sehr zahlreiche stark comprimirte Backzähne, Füsse fünfzehig, Panzer mit 12 bis 13 beweglichen Gürteln. Priodontes.

D. gigas Cuv. [7]) Das Riesengürtelthier erreicht drei Fuss Länge und sein Schwanz über anderthalb Fuss. Stirn und Scheitel bedecken sehr unregelmässige Knochentafeln. Der Schulterpanzer besteht aus zehn Schilderreihen, zwischen die sich hinten an den Seiten noch eine Reihe einschiebt. Bewegliche Gürtel sind 12 bis 13 vorhanden. Der Hüftpanzer aus 16 bis 17 Reihen. Die schwärzlichen Schilder sind quadratisch oder rechteckig, auch fünf- und sechseckig, in den hintern Reihen des Hüftpanzers alterniren sie. Den Schwanz bekleiden vierseitige und unregelmässige, in Quincunx geordnete Knochentafeln. Zwischen den Knochentafeln drängen sich überall kurze Borsten hervor. Die Ohren sind kurz, breit, stumpf, mit rundlichen flachen Knochenwärzchen bedeckt. An den fünfzehigen Vorderfüssen ist die mittlere Klaue von ungeheurer Grösse, stark comprimirt sichelförmig, spitz. Die Zehen der Hinterfüsse tragen sehr breite, flache, fast hufförmige Nägel.

Der Schädel ist im Verhältniss seiner Länge von ansehnlicher Breite, die Jochbögen abwärts, aber nicht so stark als bei vorigen Arten nach Aussen gebogen, das Thränenbein sehr umfangsreich. Am vordern Rande

---

6) Desmarest, mammal. 371; Darwin, voy. of Beagle I. 93; Azara, Essai II. 192; Fr. Cuvier, mammif. I. livr. 10; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 177; *D. patagonicus* Desmarest, nouv. Dict. XXXII. 491.

7) Cuvier, oss. foss. VIII. 237. tb. 212. fig. 1—3; Prinz v. Wied, Beitr. z. Naturgesch. Bras. II. 516; Rapp, Edentaten 10. Tf. 4.b; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 169; Buffon, hist. nat. X. 256. tb. 41; Azara, Essais II. 132, *D. giganteus* Geoffroy, catal. 207; Desmarest, mammal. 368.

des grossen Hinterhauptsloches befindet sich eine dritte quer verlängerte Gelenkfläche für den Zahnfortsatz des Epistropheus. Der Unterkiefer hat einen deutlich entwickelten Eckfortsatz, einen sehr kleinen Kronfortsatz und einen länglichen Condylus. Von den Halswirbeln ist der Epistropheus von sehr überwiegender Grösse, mit dem dritten Wirbel völlig verschmolzen, der Dorn eine sehr grosse hohe Knochenplatte, die folgenden haben dagegen fast gar keine Dornen. Auch der vierte verwächst noch mit dem Epistropheus, so dass auf den ersten Blick nur fünf Halswirbel überhaupt vorhanden zu sein scheinen. Zwölf Wirbel tragen Rippen, nach Rapp dreizehn. Ihre Dornen sind hoch, breit, sich berührend, nach hinten gerichtet, die Querfortsätze sehr kurz, aber von den Gelenkfortsätzen erheben sich starke aufsteigende Fortsätze, die nach hinten so hoch werden, dass die letzten die Höhe der Dornen erreichen. Sie dienen zur Stütze des schweren Panzers. Der elfte Wirbel ist der diaphragmatische. Unser Skelet hat zwei rippenlose Wirbel, Rapp gibt nur einen an. Die zwölf Kreuzwirbel verschmelzen unter einander und mit dem Hüft- und Sitzbein völlig, ihr Dornenkamm hat eine platte breite Firste. Rapp zählt 24 Schwanzwirbel, ebensoviel besitzt auch unser Skelet, doch fehlen hier augenscheinlich am Ende noch einige, so dass die wahre Zahl etwas höher ist. Siebzehn derselben tragen untere Vförmige Knochen. Die Querfortsätze aller sind an der Basis perforirt. Die Rippen sind sehr breit, ihre Knorpel verknöchern frühzeitig. Das Brustbein besteht aus sechs in der untern Hälfte sehr stark comprimirten Wirbeln mit breiter Handhabe und breitem Schwertfortsatz. Das Schulterblatt ist verhältnissmässig schmal, sein Rabenschnabelfortsatz sehr stark, das Schlüsselbein vollständig entwickelt, der Oberarm stark gedreht, unten platt, die Elle sehr stark comprimirt, ihr Olecranon von rechts nach links sehr breit. Von den fünf Zehen ist die mittlere ungeheuer gross, besonders deren Krallenphalanx, welche sichelförmig und stark comprimirt ist. Er hat wie die viel kleinere vierte Zehe nur zwei Phalangen. Ein langer Sehnenknochen liegt in der Handfläche. Am Becken ist das Sitzbein sehr gross. Der Oberschenkel mit sehr hohem grossem Trochanter, der dritte äussere Trochanter ziemlich in der Mitte gelegen, Schien- und Wadenbein oben und unten innig verbunden, die Zehen normal, die Nagelphalangen sehr breit und platt.

Zähne sind in der obern Reihe 24 bis 26, in der untern 22 bis 24 vorhanden, wovon jedoch häufig mehre ausfallen. Unser Schädel hat in der einen untern Reihe 22, in der andern 18, in einer obern 13, in der andern 18. In der vordern Hälfte der Reihen sind die Zähne zu dünnen Platten comprimirt, nach hinten werden sie allmählig dicker, oval, rundlich cylindrisch. Die Compression schärft die Kaufläche zu einer Schneide und verticale Furchen kerben dieselbe. Die Breite der vordern plattenförmigen Zähne variirt sehr und einige scheinen aus zweien verschmolzen zu sein, eine seitliche verticale Rinne deutet auf eine solche Verschmelzung.

Ueber die weichen Theile liegen noch keine Untersuchungen vor.

Das Riesenarmadill verbreitet sich über fast ganz Südamerika östlich der Anden, ist jedoch überall nur selten. Die Exemplare sind aus Guiana. Brasilien und Paraguay bekannt, die meisten werden von Surinam geliefert,

Fossile Reste vom Gürtelthier fand Lund [8]) in den Knochenhöhlen

8) Lund, Mem. Acad. Copenhag. 1841. VIII. tb. 14; Giebel, Fauna. Säugeth. 107.

Brasiliens, und schreibt dieselben verschiedenen Arten zu. Eine derselben, *D. punctatus*, zeichnet sich durch die tief punctirten Schilder ihres Panzers aus, eine zweite, *D. brevirostris*, unterscheidet sich von dem lebenden neungürtligen nur durch die kürzere Schnauze, eine dritte ähnelt mehr dem lebenden nacktschwänzigen Tatu.

In Europa haben tertiäre Gebilde Ueberreste geliefert, deren systematische Stellung noch nicht mit genügender Sicherheit ermittelt werden konnte. Die Zahnfragmente und Gliedmassenknochen von Sansans sind zur Gattung *Macrotherium* 9) mit der Art *M. giganteum* erhoben worden. Gervais erinnert bei diesem Thier an den Orycteropus, doch finden wir mit diesem Thiere keine Aehnlichkeit. Oberarm und Oberschenkel stimmen vielmehr mit einigen kleinern Gürtelthieren überein, der Bau des Fusses gleicht mehr dem Riesengürtelthier als dem Orycteropus, von dem überdiess die Structur der Zähne noch wesentlich abweicht.

Euryodon Lund.

Während bei dem lebenden Riesenarmadill die Zähne seitlich stark comprimirt sind, erscheinen sie bei Euryodon von vorn nach hinten comprimirt, jedoch nicht in so hohem Grade. Ihre Kaufläche ist dachförmig. Die einzige Art wurde in den brasilianischen Knochenhöhlen entdeckt und erreichte die Grösse eines kleinen Schweines 1).

Heterodon Lund.

Das Heterodon wird durch die ungleiche Grösse und Form der Zähne characterisirt. Der erste und letzte Zahn ist klein und kegelförmig, der vorletzte und drittletzte grösser, oval im Querschnitt, der letzte herzförmig. Auch von dieser Gattung sind nur die Reste einer Art von Hasengrösse aus den Knochenhöhlen Brasiliens bekannt 2).

Glyptodon Owen.

Das Glyptodon erreichte Rhinocerotengrösse und besass in jeder Reihe acht Backzähne, deren jeder comprimirt ist und auf der Innenseite sowohl als auf der äussern je zwei breite von der Kaufläche bis zum Wurzelende hinablaufende tiefe Rinnen hat, wodurch die Kaufläche dreitheilig erscheint. Ihre innere Structur weicht nicht von der der Tatuzähne ab. Am Jochbogen findet sich der absteigende Ast, der für die folgende Familie characteristisch ist. Am Oberarm fehlt am innern untern Knorren die Perforation, welche bei allen übrigen Gürtelthieren vorkömmt. Der Radius ist ganz armadillenartig, ebenso die Zehenphalangen, die Nagelphalangen jedoch relativ kürzer und dicker, mehr hufartig, der Hinterfuss von ganz eigenthümlichem Bau. Der Panzer besteht aus hexagonalen Platten, welche in gezähnten Nähten verbunden sind.

---

9) Lartet, Compt. rend. IV. 90; Ann. sc. nat. 1837. VII. 120; Cuvier, oss. foss. VIII. 475; Blainville, Ostéogr. Edent.; Gervais, Zool. et Pal. franç. 135. tb. 43; Giebel, Fauna. Säugeth. 105. — Panzerfragmente aus dem Wiener Becken werden als *Psephophorus polygonus* v. Meyer, Bronns Jahrb. 1847. 579 aufgeführt, allein der Nachweis, dass sie einen systematischen Namen verdienen, fehlt noch.

1) Lund, Acad. Copenhag. VIII.; Giebel, Fauna. Säugeth. 106.

2) Lund, Acad. Copenhag. VIII.; Giebel, Fauna. Säugeth. 106.

Die best bekannte Art ist *Gl. clavipes* Owen [3]), von der mehre Skelettheile, Zähne und Panzer gefunden worden sind. Eine zweite Art, *Gl. reticulatus* Owen, unterscheidet sich durch netzförmige Rinnen auf der Oberfläche der Panzerplatten, eine dritte, *Gl. tuberculatus* Owen, durch Höcker auf denselben und eine vierte, *Gl. ornatus* Owen, durch geringere Grösse. Die Reste aller lagern in der Gegend von Buenos Ayres, die der drei letzten bestehen jedoch nur in Panzerfragmenten.

Chlamydotherium Lund.

Dem Glyptodon nah verwandt, jedoch durch das Zahnsystem verschieden. Im Oberkiefer sind je acht, im Unterkiefer je neun Zähne vorhanden, dort die ersten zwei, hier die ersten drei Schneidezähne. Diese sind cylindrisch, mehr weniger nierenförmig im Querschnitt, die Backzähne dagegen grösser, comprimirt, an den Seiten mit verticalen Rinnen versehen, auf der Kaufläche mit zwei Erhöhungen. Panzer und Skelet ähneln zumeist dem zottigen und borstigen Gürtelthiere, die Füsse jedoch mehr dem neungürtligen.

Von den beiden aus den brasilianischen Höhlen bekannten Arten erreichte *Chl. gigas* Rhinocerotengrösse und *Chl. Humboldti* Lund [4]) Tapirgrösse.

Vierte Familie. Gravigrada.

Die während der Diluvialzeit über Amerika verbreitete Familie der Megatherien oder Riesenfaulthiere umfasst Edentaten von gigantischen Dimensionen und plumpem Knochenbau, entschiedene Pflanzenfresser, die aber nicht wie die heutigen Faulthiere auf Bäumen lebten, sondern an den Boden gefesselt waren.

Von der vorigen Familie unterscheiden sich diese Riesen der Vorwelt leicht durch ihren viel kürzeren Schädel, durch die geringere Anzahl cylindrischer Zähne in beiden Kiefern, durch einen stets vorhandenen absteigenden Ast am Jochbogen, durch einen freier beweglichen Hals, auffallend plumpe Gliedmassen, zumal die hintern, durch sehr bewegliche Vorderarmknochen, oft verschmolzene Unterschenkelknochen, kurze Füsse mit langen von einer knöchernen Scheide umhüllten Nagelphalangen. An den Vorderfüssen sind 4 bis 5, an den Hinterfüssen 3 bis 4 Zehen vorhanden. Die äussere Körperbedeckung war ein Haarkleid. Die einzelnen Gattungen vereinigen in sich Charactere der vorigen Famlien und der folgenden zugleich mit besondern Eigenthümlichkeiten. Der Bau der Füsse und das Gebiss unterscheiden sie unter einander am leichtesten, doch fehlt es auch im übrigen Skeletbau nicht an generischen Differenzen.

---

3) Owen, Descript. catal. roy. coll. surg. 1845; Quart. ourn. geol. I. 257; Joh. Müller, Bericht. berl. Acad. 1846. 179; d'Alton, Panzerfragm. Berlin. 1834; Giebel, Fauna. Säugeth. 110; Odontographie 62. Tf. 25. fig. 11. — Die von Lund, Acad. Copenhag. VIII. tb. 1. 11. 14. 15, für Reste aus den Knochenhöhlen Brasiliens in drei Arten aufgestellte Gattung *Hoplophorus minor, H. euphractus, H. Sellowi* fällt mit Glyptodon zusammen.

4) Lund, Acad. Copenhag. VIII. tb. 1. 2. 12. 13—14; Giebel, Fauna. Säugeth. 108; Odontogr. 62. — Lund erwähnt l. c. noch ein *Pachytherium magnum* von Ochsen-Grösse und plumperem Knochenbau als das Chlamydotherium.

Megatherium Cuv.

Das Megatherium hat fünf Backzähne im Ober- und vier im Unterkiefer mit dachförmiger Kaufläche, vorn vier und hinten drei Zehen, die beiden äussern verkümmert, grosse Krallnägel, zumal am mittlern Finger stark und comprimirt.

Der kurze Schädel verschmälert sich von der Mitte nach vorn und hinten, das vordere Schnauzenende tritt durch Verlängerung des porösen Zwischenkiefers und des Symphysentheils des Unterkiefers etwas vor, die Stirnleisten vereinigen sich nach hinten, um auf dem Scheitel wieder aus einander zu treten, die kurzen innig verwachsenen Nasenbeine senden an der vordern Seitenecke einen kleinen nach aussen gerichteten Fortsatz ab, der Jochbogen ist ungeheuer stark und weit abstehend, vorn steigt er mit einem breiten Fortsatz senkrecht bis über den Alveolarrand des Unterkiefers herab, die Schläfengruben sind sehr umfangsreich, die Hinterhauptsgelenkköpfe stark gewölbt, die Nackenfläche nach vorn geneigt, der Unterkiefer mit tief herabgebogenem Unterrande, stark vortretendem hintern Winkel und hoch aufsteigendem Kronfortsatz. Die Backzähne sind vierseitig prismatisch, tief in ihren Alveolen befestigt, am Wurzelende mit trichterförmiger Höhle, auf der Kaufläche mit doppelter querdachförmiger Erhöhung. Von den 7 Halswirbeln ist merkwürdiger Weise der Epistropheus der kürzeste, der Atlas dagegen viel länger, die drei letzten Dornen nehmen auffallend an Länge zu. Die Brust- und Lendenwirbel sind sehr stark, 16 tragen Rippen und 3 sind rippenlos, die breiten Dornen sind schon von dem vierten an von gleicher Länge und stark nach hinten geneigt. Fünf Kreuzwirbel verwachsen mit dem Becken. Die Schwanzwirbel sind sehr kräftig, mit starken untern Dornen. Die Rippen sind breit, stark und ziemlich gebogen, das Brustbein cylindrisch, unten gekielt, aus drei Theilen zusammengesetzt, die vordern Gliedmassen kaum merklich länger als die hintern, das Schulterblatt trapezoidal, mit rundem Loch in der vordern Hälfte, mit nach hinten gerückter starker Gräte und vereinigtem Rabenschnabelfortsatz und Acromion, das Schlüsselbein stark, S förmig gekrümmt, der Oberarm oben schmal und dick, unten sehr breit, ohne Perforation des innern Knorrens, die Speiche frei beweglich an der breiten Elle, deren Olecranon kurz, der Carpus aus sechs starken Knochen gebildet, vier kurze dicke Mittelhandknochen, der Daumen aus zwei rundlichen Phalangen ohne Nagel bestehend, die Phalangen der drei andern Finger sehr kurz, ihre Nagelglieder aber sehr lang und dick, zum grössern Theile von einer knöchernen Scheide eingehüllt. In den hintern Gliedmassen ist das Becken von sehr bedeutender Grösse, das Hüftbein rechtwinklig gegen die Wirbelsäule gerichtet, mit sehr rauhen Rändern, der Oberschenkel kaum doppelt so lang als breit, und dreimal dicker und breiter als bei dem grössten Elephanten, die Unterschenkelknochen in eben dem Grade stark, oben und unten völlig verschmolzen, kurz, das Fersenbein sehr dick mit langem Hackenfortsatz, das Sprungbein mit Tibia und Fibula gelenkend, der Mittelfuss viel kürzer als die Mittelhand, die ersten Phalangen der Zehen plattenförmig, die Nagelglieder wieder sehr vergrössert und mit knöcherner Scheide.

Die einzig bekannte Art ist

M. Cuvieri [5]) Das Riesenthier erreichte eine Länge von 14 Fuss und

5) Desmarest, Mammalogie 365; Cuvier, oss. foss. VIII. 331. tb. 217; Buckland,

eine Höhe von 8 Fuss und war ein plumper Landbewohner. Die Beschaffenheit des vordern Kopftheiles spricht für grosse bewegliche Lippen, die beweglichen Unterarmknochen und der starke Schultergürtel für einen nicht zum Gehen bestimmten Gebrauch der Vorderfüsse, doch nicht zum Klettern, denn dazu ist der ganze Körper zu plump, colossal und schwer, auch nicht zum Graben, denn die starken Krallen sind höchstens zum Scharren eingerichtet, die ungeheuere Stärke der hintern Gliedmassen macht es vielmehr wahrscheinlich, dass sich das Megatherium auf die Hinterbeine erhob, mit den Vorderfüssen die Zweige der Bäume herabbog und mit den beweglichen Lippen das Laub abriss. Vielleicht scharrte es auch mit den starken Krallen weiche Wurzeln aus dem lockeren Boden.

Das Vaterland des Megatherium erstreckte sich vom 40. Grade N. Br. bis zum 40. Grade S. Br. in Amerika, wo sich theils ganze Skelete, theils einzelne Knochen in diluvialen Schichten nicht selten finden. Das erste Skelet wurde im Jahre 1789 in der Nähe von Buenos Ayres entdeckt, ein zweites bei Lima, dann in Paraguay, Venezuela u. a. v. a. O. Nord- und Südamerikas.

Megalonyx Jeffers.

Die Gattung gleicht in der Zahl der Zähne dem Megatherium, aber die Form derselben ist comprimirt, oval cylindrisch, mit concaver Kaufläche. Der ebenfalls colossale Skeletbau zeichnet sich durch verhältnissmässig grössere Stärke seines hintern Theiles aus. Die Vorderfüsse sind etwas länger, die Hinterfüsse kürzer, beide Unterschenkelknochen getrennt, der Schwanz den Boden berührend und sehr stark. Lebensweise und Verbreitung stimmen mit der des Megatheriums überein.

M. Jeffersoni Cuv. [6]) Diese Art scheint etwa acht Fuss Länge und fünf Fuss Höhe erreicht zu haben. Ihre fünf Mittelhandknochen haben an der unteren Gelenkfläche einen vorspringenden Kiel, sind sehr dick und unregelmässig gestaltet, nur der des Zeigefingers schlank und mit flacher untrer Gelenkfläche die kürzer ist als dick und breit, fast scheibenartig, die zweite in der Mitte ihrer vordern Gelenkrolle getheilt zur Aufnahme eines Kieles am folgenden Gliede. Die Nagelglieder von ungleicher Grösse, ihre hintere Gelenkfläche mit einer Leiste und von oben stark überwölbt, nur am Zeigefinger befindet sich eine vollständige knöcherne Nagelscheide.

In Virginien, Kentucky, Brasilien bis zur Magellansstrasse hinab sind die Reste einzeln zerstreut.

Geol. a. Mineral. tb. 5; Pander u. d'Alton, das Riesenfaulthier. Bonn 1821; Owen, descript. Skeleton etc. London 1842; Giebel, Fauna. Säugeth. 111; Owen, Odontogr. tb. 83. — Lund bildet die Zähne einer wahrscheinlich zweiten Art, *M. Laurillardi* in Acad. Copenhag. IX. 143. tb. 35. fig. 5. 6. ab.

6) Cuvier, oss. foss. VIII. 310. tb. 216; Jefferson, Transact. philos. Philad. 1797. IV. 246. 530. tb. 1. 2; Owen, descr. Skeleton etc. Lond. 1842; foss. Mammal. of Beagle 99; Lund, Acad. Copenhag. VIII. tb. 16. fig. 8—10; tb. 17. fig. 4; Giebel, Fauna. Säugeth. 116. — Harlans *M. laqueatus* Journ. of the Acad. Philad. VI. 269. tb. 12—14 ist nach Beschreibung und Abbildung nicht verschieden. Lund's *M. gracilis* Acad. Copenhag. VIII. tb. 17. fig. 3 aus den brasilischen Höhlen ist von zarterem Skeletbau und von Ochsengrösse. Derselbe erwähnt noch ein *M. Kaupi* ohne Characteristik.

Mylodon Owen.

Die Mylodonten haben den plumpen Skeletbau der Vorigen, weichen aber in den einzelnen Formen und im Gebiss mehrfach ab. Die $\frac{5}{4}$ von einander getrennten Backzähne beginnen in der obern Reihe mit einem fast elliptischen, dann folgt ein elliptischer und die drei hintern sind dreiseitig prismatisch mit breiter Verticalrinne an der Innenseite; in der untern Reihe ist der erste elliptisch, der zweite abgerundet vierseitig prismatisch, ebenso der vorletzte, nur relativ kürzer und breiter, der vierte sehr länglich elliptisch, in der Mitte stark eingezogen. Die Kaufläche aller ist flach. Am Schädel erscheint die Schnauze stumpfer und dicker als bei Megatherium, Nasenbeine und Zwischenkiefer nicht so eigenthümlich gestaltet, der untere Rand der Unterkiefers nicht bogenförmig erweitert. Die Gliedmassen sind von gleicher Länge, die vordern fünf-, die hintern vierzehig, die beiden äussern Zehen ohne Nägel, die andern mit sehr grossen halbkegelförmigen Krallenphalangen. Beide Unterschenkelknochen sind getrennt von einander, der Oberschenkel relativ länger als dick, das Fersenbein sehr lang und dick, das Sprungbein vorn und oben mit ebener Fläche. Die Dornfortsätze der Wirbel nehmen von vorn nach hinten an Länge ab, in eben dem Masse die Wirbelkörper aber an Grösse zu. Der Schwanz besteht aus zahlreichen, sehr kräftigen Wirbeln und ist ein Stemmschwanz, der den Boden berührt. Ueberhaupt nehmen die Skelettheile nach hinten ansehnlich an Stärke und Kraft zu.

Die Arten verbreiteten sich während der Diluvialepoche über Nord- und Südamerika. Man unterscheidet deren drei.

M. Darwini Owen [7]) ist nur nach einem Unterkiefer bekannt, der sich durch die lange und schmale Symphyse auszeichnet. Der zweite Backzahn ist fast elliptisch, die Einschnürung des letzten an der Innenseite stärker als an der äussern und dort durch eine winklige Rinne veranlasst, der vorletzte Zahn hat nur an der Innenseite eine verticale Rinne.

In dem südlichen Theile Südamerikas.

M. Harlani Owen [8]). Die Unterkiefersymphyse des Harlanschen Mylodon ist kurz und breit, der zweite Backzahn vierseitig, der letzte an der Aussenseite mit zwei breiten seichten Verticalrinnen, an der Innenseite mit einer winklig vertieften. Der Oberarm erscheint viel kräftiger als bei dem folgenden, sein oberer Gelenkkopf mit getheilter Gelenkfläche, Speiche und Elle kurz und dick, letztere mit sehr langem Ellenbogenfortsatz, die untere Gelenkfläche des Schienbeines oval und tief, zur Aufnahme des halbkugligen Kopfes des Astragalus.

In den Höhlen Kentuckys, im Oregongebiete und Missouri.

M. robustus Owen [9]). Die am vollständigsten bekannte Art von elf Fuss Länge einschliesslich des drei Fuss langen Schwanzes. Das eigenthümliche Verhältniss der einzelnen Körpergegenden fällt sehr auf. Die Wirbelsäule ist nicht so lang als bei dem Flusspferde und dabei das Becken breiter und höher als bei dem Elephanten. Oberarm und Oberschenkel

---

7) Owen, foss. mammals of Beagle 63; Giebel, Fauna. Säugeth. 118; Odontogr. 61. Tf. 25. fig. 6.

8) Owen, Descript. Skelet. London 1842; Giebel, Fauna. Säugeth. 118; *Orycterotherium missuriense* Harlan, Americ. philos. soc. 1841. novbr.

9) Owen, descript. Skeleton etc. London 1842; Ann. sc. nat. 1843. XIX. 221; Giebel, Fauna. Säugeth. 119; *Oenotherium* Lund, Vid. Selsk. 1845. 57.

merklich länger als Unterarm und Unterschenkel. Der Fuss rechtwinklig mit dem Unterschenkel gelenkend, das Fersenbein den Boden berührend, der Gang also plantigrad, die Zehen kurz und dick. Der sehr kräftige Schwanz diente dem schweren Körper zur Stütze, wenn sich das Thier auf die Hinterbeine erhob. Das Kreuzbein verwächst nach vorn mit den Lendenwirbeln. Die Rippen in 13 Paaren vorhanden sind stark und breit, das Brustbein kurz, seine Wirbel getrennt, das Schulterblatt breit, mit fast mittelständiger Gräte, der Oberarm mit sehr entwickelten Leisten und Kämmen und freier Beweglichkeit, die Elle sehr stark, die Vorderfüsse breit und dick, ihre innern Zehen mit starken Krallen, die äussern kürzern mit kleinern, der Hals kurz und kräftig, sehr beweglich. Der Schädel hat nur die Grösse des Ochsenschädels. Der erste obere Backzahn hat einen abgerundet dreiseitigen Umfang, der zweite einen länglich elliptischen, die übrigen einen dreiseitigen; in der untern Reihe der erste einen ovalen, der zweite einen dreiseitigen mit concaver Innenseite, der dritte einen fast quadratischen, der letzte einen länglichen, gekrümmten, an der Innenseite tief concaven.

Im Gebiete des La Plata.

Scelidotherium Owen.

Das Scelidotherium schliesst sich den Mylodonten ziemlich eng an. Seine Backzähne sind durch gleichmässige Zwischenräume von einander getrennt, während bei Mylodon der erste stets weiter abgerückt ist; zugleich sind hier die ersten beiden relativ grösser und der letzte der kleinste, alle mehr weniger unregelmässig dreiseitig prismatisch, aber die drei hintern länger als dick, unten nur der erste und letzte auffallend schmal und lang, bei den übrigen der Querdurchmesser überwiegend. Die Unterschenkelknochen sind getrennt, der Astragalus vorn mit zwei Gruben, der Calcaneus lang und dick, die Krallenglieder gross und halbkegelförmig, die übrigen Skeletformen plump und massig.

Die Arten bevölkerten während der Diluvialepoche Südamerika, sind aber noch nicht in genügender Vollständigkeit und Sicherheit bekannt. Owen nannte eine derselben *Sc. leptocephalum* [1]) und stellte einige von Lund für Megatherien gehaltene Arten daneben. Von diesen hatte *Sc. Bucklandi* die Grösse des Megalonyx, *Sc. Cuvieri* Ochsengrösse und *Sc. minutum* war nicht viel grösser als ein Schwein.

Fünfte Familie. Tardigrada.

Die Faulthiere, um Vieles kleiner als die Mitglieder der vorigen Familie, unterscheiden sich sogleich durch ihre viel längeren und dünneren Gliedmassen, den verkümmerten, stummelartigen Schwanz, den längern Hals und die nur

---

1) Owen, foss. mammal. Beagle 73; Lund, Acad. Copenhag. VIII. tb. 3. 4. 16. — Wahrscheinlich wird auch Lund's Gattung *Platyonyx* mit den drei Arten *Pl. Agassizi*, *Pl. Blainvillei*, *Pl. Bronguiarti* l. c. IX. 145. 197. 206. mit Scelidotherium zu vereinigen sein, denn sie unterscheidet sich nur durch plattere, nicht comprimirte Nagelphalangen. Desselben *Coelodon maquinense* mit nur $\frac{4}{3}$ Backzähnen und von Tapirgrösse und *Sphenodon* mit $\frac{4}{4}$ kegelförmigen Backzähnen und von der Grösse des Schweines bedürfen noch der weiteren Prüfung, bevor ihre Selbständigkeit anerkannt werden kann.

drei- oder zweizehigen Füsse mit auffallend langen, nach innen geschlagenen Krallen.

Ihr Kopf ist kurz, gerundet, affenähnlich, die Ohrmuscheln verkürzt und im Pelze verborgen; die vordern Gliedmassen länger als die hintern, der Schwanz bei einigen äusserlich gar nicht sichtbar, die Krallen sichelförmig gekrümmt und stark comprimirt, zwei Zitzen an der Brust, die Haare lang, grob, wie dürres Heu, von grauer Farbe, in der Jugend weich und glänzend.

In osteologischer Hinsicht gewähren die Faulthiere einzelne höchst characteristische Eigenthümlichkeiten. Der Schädel ist kurz, abgerundet, der Antlitztheil besonders verkürzt, die Zwischenkiefer sehr klein, nicht mit dem Nasenbein verbunden und meist durch Naht vom Oberkiefer getrennt, die Nasenbeine kurz und breit, nach hinten erweitert, das Thränenbein klein, mit einfacher Oeffnung des Thränenkanales. Das Jochbein mit grossem absteigenden, spitzendenden Fortsatz, aber vom Jochfortsatz des Schläfenbeines getrennt, so dass der Bogen nicht geschlossen ist, die Stirnbeine sehr umfangsreich und gewölbt, die Schädeldecke nach hinten abfallend, das Flügelbein blasenförmig aufgetrieben; die Unterkieferäste in der Symphyse frühzeitig mit einander verwachsend, mit sehr entwickeltem Eckfortsatz und breitem Kronfortsatz. Die Zahl der Halswirbel vermehrt sich bei einigen auf neun, ausnahmsweise sogar auf zehn. Die Dornen derselben sind breit, allermeist zugespitzt, die Querfortsätze kurz und breit. Die Zahl rippentragender Wirbel steigt von 14 auf 24, das Maximum bei den Säugethieren, die der rippenlosen beträgt nur 3 bis 4. Der mittlere scheint der diaphragmatische zu sein. Die breiten niedrigen Dornfortsätze aller sind nach hinten gerichtet und die Antiklinie daher völlig aufgehoben. Das Kreuzbein besteht aus 7 Wirbeln mit wenig entwickelten Dornen, der Schwanz nur aus 5 bis 9. Die Rippen sind noch von ansehnlicher Breite. Im Brustbein zählt man 8 bis 13 Wirbel, der Schwertknorpel fehlt. Das Schulterblatt ist von ansehnlicher Breite und sehr schief, der vordere und obere Rand einen Bogen darstellend, der Hinterrand gerade, die Gräte fast mittelständig mit sehr langem Acromion. Das Schlüsselbein dünn und schwach, mit dem Brustbein durch ein Ligament verbunden. Oberarm und Unterarm von sehr bedeutender Länge, ohne Markhöhle, Speiche und Elle getrennt, letztere ohne Ellenbogenfortsatz. Die Handwurzel besteht aus 6 bis 7 Knochen. Mittelhandknochen sind 2 oder 3 vorhanden, ausserdem noch ein rudimentärer innerer und äusserer. Die 2 oder 3 Finger sind dreigliedrig, doch verwächst die erste sehr kurze Phalanx schon frühzeitig mit dem Metacarpus, die zweite ist sehr lang und schlank, die dritte die längste, gekrümmt, comprimirt, scharf zugespitzt, mit kurzer Basalscheide. Das Becken ist sehr umfangsreich, die Hüftbeine breit und niedrig, die Schambeinfuge lange Zeit durch Knorpel geschlossen, der später verknöchert; der Oberschenkel ohne Ligamentum teres, Tibia und Fibula getrennt und dünn. Letztere gelenkt in einer Grube des Astragalus, wodurch die Beweglichkeit des Fusses sehr beschränkt wird. Der Calcaneus hat einen langen, stark comprimirten Hackenfortsatz. Von den 5 Metatarsen verkümmert die innere und äussere und beide tragen keine Zehen, die mittleren Zehen verhalten sich wie die Finger.

Das Zahnsystem besteht aus fünf cylindrischen Backzähnen in jeder Reihe, im Unterkiefer meist nur aus vier. Der erste nimmt bisweilen eine eckzahnartige Gestalt an. Ihre Grösse und ihr runder, ovaler Umfang variirt.

Die Faulthiere haben nur schwache Lippenmuskeln, dagegen einen sehr

grossen Schlafmuskel, starken Masseter und sehr starken und langen Niederzieher des Unterkiefers. Die Zunge ist kurz, schmal und dick oder breit, spatelförmig, mit zwei Papillae vallatae, pilzförmigen Warzen am Rande und feinen fadenförmigen auf der Oberfläche. Die Speicheldrüsen sind klein und der Magen ganz abweichend von dem der vorigen Familien gebildet. Er ist länglich, halbmondförmig, in eine rechte und linke Hälfte zerfällt, zwischen welchen die enge Speiseröhre sich einsenkt. Die rechte kleinere Hälfte ist darmähnlich und macht drei grosse Windungen, die linke grössere durch dicke muskulöse Falten in drei abgerundete Abtheilungen geschieden. Die Pförtnerklappe fehlt. Der Darmkanal misst die sechs- bis achtfache Körperlänge. Der Blinddarm fehlt. Die Leber ist auffallend klein, ebenso die Milz. Auch das Herz ist sehr klein, stumpf. Aus dem Bogen der Aorta entspringen bald drei, bald nur zwei Gefässstämme. Wundernetze bildet der Hauptstamm der Schlagader der vordern und hintern Gliedmassen und einige andere Arterien. Die Luftröhre erreicht bisweilen eine enorme Länge und windet sich in der Brusthöhle. Das Gehirn ist klein, mit wenig Windungen versehen. Die Nebenniere entfernt sich weit von der Niere. Die Harnblase ist gross, die Hoden hinter derselben gelegen, die Ruthe sehr klein, gespalten, ihr Zellkörper mit Scheidewand, der Uterus mit doppeltem Muttermunde. Das Weibchen wirft nur ein Junges.

Die Faulthiere leben beständig auf Bäumen in den Urwäldern des tropischen Südamerika und zehren von deren Laub. Sie sind höchst unbeholfene, wehrlose, stumpfe Thiere, die den Verfolgungen erliegen und mit der Lichtung der Wälder sich mehr und mehr verringern. Es werden nur zwei Gattungen unterschieden.

Bradypus Ill.

Die dreizehigen Faulthiere haben an den Vorder- und Hinterfüssen drei lange Sichelkrallen, einen kurzen, deutlich sichtbaren Schwanz und in beiden Kiefern den ersten Zahn verkleinert, alle Zähne mit hoch umrandeten concaven Kauflächen.

Am Schädel bleibt der sehr kleine, in der Mittellinie nicht getheilte Zwischenkiefer sehr lange vom Oberkiefer getrennt, die Nasenbeine sind relativ sehr kurz, das Jochbein steigt nach oben, die Flügelbeine treten stark vor und sind dünn, das Keilbein klein, die Stirnzellen gross. Uebrigens verwachsen die Nähte der einzelnen Knochen frühzeitig mit einander. Der Unterkiefer ist vorn abgestumpft. In der Wirbelsäule findet sich hier die für die Säugethiere einzige Vermehrung der Halswirbel auf acht bis zehn. Die überzähligen Halswirbel sind meist als vordere Rückenwirbel gedeutet, weil an ihren Querfortsätzen rudimentäre Rippen beobachtet wurden. Doch fehlen dieselben nach einigen Beobachtern gänzlich, ausserdem befestigen sich die musculi scaleni an diese Querfortsätze und die zwischen dem achten und neunten Halswirbel, zwischen diesem und dem ersten Brustwirbel hervortretenden Spinalnerven gehören entschieden den Cervicalnerven an, der Querfortsatz des achten Wirbels ist noch perforirt und getheilt, und diese Verhältnisse geben den überzähligen Wirbeln die Bedeutung wahrer Halswirbel. Die Zahl der rippentragenden Wirbel schwankt zwischen 14 bis 16, der rippenlosen zwischen 3 und 4, des Kreuzbeines zwischen 5 und 6, des Schwanzes zwischen 9 und 11. Die Dornfortsätze sind breit und niedrig, sämmtlich nach hinten gerichtet, die Querfortsätze nehmen nach hinten an

Breite zu. Von den Rippen sind 5 bis 6 Paar falsche, die Knorpel aller verknöchern mit zunehmendem Alter. Das Brustbein ist achtwirblig. Das Schlüsselbein sehr dünn Die vordern Extremitäten berühren bei aufrechter Stellung des Thieres noch den Boden. Ihre Knochen dünn und lang. In der Handwurzel fehlt das Erbsenbein, sie besitzt in beiden Reihen nur je drei Knochen. Die drei Mittelhandknochen verwachsen frühzeitig an ihrem Carpalende mit einander und der äussere und innere erscheinen als unbewegliche Fortsätze. Die drei Finger haben bei ausgewachsenen Thieren nur zwei Phalangen, ebenso die Zehen.

Von den fünf Zähnen in beiden Reihen fällt der erste des Unterkiefers schon sehr zeitig aus. Der erste bleibende Zahn ist in beiden Kiefern der kleinste, oben rundlich cylindrisch oder leicht comprimirt, unten von vorn nach hinten zusammengedrückt, der zweite obere ist der stärkste, fast rundlich dreiseitig, die drei folgenden merklich kleiner, rundlich cylindrisch, im Unterkiefer grösser, der letzte überwiegend, comprimirt und rundlich vierseitig.

Die Zunge ist dick, schmal und kurz. Der erste Magen hat einen sehr beträchtlichen Umfang und lässt seine drei Abtheilungen äusserlich durch tiefe Furchen erkennen. Seine innere Wandung bildet ein dickes Pflasterepithelium, ohne warzenförmige Hervorragungen. Der schmale darmförmige Magen hat tiefe durch breite Hautfalten gebildete Höhlen, sechs von $\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll Tiefe. Eine Rinne führt von dem Ende der Speiseröhre in einen sehr kleinen Magen, dessen Ausgang gegen die rechte Seite gerichtet ist. Derselbe hängt an der Cardia mit dem grossen Magen zusammen, ist hufeisenförmig gekrümmt und durch eine innere Querfalte in zwei Abtheilungen geschieden. Der Darm hat nach Cuvier die $3\frac{1}{2}$fache, nach Rapp die $6\frac{1}{2}$fache Körperlänge. Die Leber ist ungleich dreilappig, die Gallenblase fehlt. Die Hemisphären des grossen Gehirnes haben drei symmetrische Hauptwindungen, das kleine Gehirn liegt hinter denselben und ist nur durch eine flache Vertiefung getheilt. Aus dem Aortenbogen treten drei, ausnahmsweise nur zwei Gefässstämme hervor. Die Luftröhre besteht aus 80 fast vollständigen Knorpelringen. Stimmritzenbänder fehlen. Die Lungen sind nicht gelappt. Die Ruthe ist an der untern Seite der Länge nach gespalten, die Harnröhre öffnet sich an deren Wurzel.

Die Faulthiere sind die langsamsten, unbeholfensten Säugethiere, wenn sie sich auf ebner Erde bewegen sollen. Ihre übermässig verlängerten Vordergliedmassen, der eigenthümliche Bau der hintern, die Verwachsung vieler Fussknochen, die langen nach Innen eingeschlagenen Krallen machen sie zum Laufen ganz unfähig, zum Gehen sehr ungeschickt. Sie klettern besser, aber auch langsam. Tagelang hängen sie mit ihren langen Krallen an den Aesten und lassen selbst angeschossen nicht los. Sie nähren sich von Baumblättern, und da in den Urwäldern die Zweige der Bäume in einander greifen: so sind sie kaum jemals genöthigt auf den Boden herabzusteigen, sondern führen ein vollkommenes Baumleben. Sie ertragen den Hunger lange und haben ein zähes Leben. Das Junge hängt auf dem Rücken der Mutter bis es sich selbst forthelfen und nähren kann.

Die Artdifferenzen der Faulthiere sind eben nicht erheblich, daher früher auch nur eine Art überhaupt angenommen wurde. Gegenwärtig werden vier mit Bestimmtheit unterschieden.

Br. cuculliger Wagl. [1]) Das Kaputzenfaulthier erreicht zwei Fuss Länge und ist durch einen schwarzen Rückenstrich und einen seitlichen schieferblauen Halstreif ausgezeichnet. Das Gesicht und die Kehle ist mit kurzen gelblichen Haaren dünn bekleidet und ringsum von starren weisslichen Haaren eingefasst, welche Einfassung auf dem Vorderhalse sich herabzieht und auf der Brust sich auskeilt. Das Auge ist schmal und dunkel umrandet. Der Gesichtskranz wird von einer grossen Kaputze umgeben, welche Kopf, Nacken und Vorderrücken bedeckt; über die Schultern in einem schmalen Streifen sich vorwärts zieht und den Halsfleck umsäumt, an dessen Keil auf der Vorderbrust sie sich zusammenzieht. Ihr Haar ist lang, glatt, grob und dürr und von dunkel chocoladenbrauner Farbe. Die Oberseite des Körpers bekleiden lange grobe, brüchige, weissliche und schmutzig bräunliche Haare, die Unterseite dunklere, graulich braune. Der schwarzbraune Rückenstreif beginnt am Widerrist und verliert sich auf der Kruppe. Vorn ist er jederseits von einem grossen lebhaft orangerothen Fleck umgeben und selbst glänzend schwarz, kurz, glatt anliegend, doch sind die Flecke nicht allgemein vorhanden. Die Krallen sind gelblich weiss.

Am Schädel erscheint die Schnauze etwas gestreckt, die Stirn sehr wenig gewölbt, die Flügelfortsätze nicht blasenförmig aufgetrieben, am Unterkiefer der Eckfortsatz sehr stark, die vordere Spitze etwas ausgezogen. Halswirbel zählt man neun, an einem Skelet fand Rapp sogar zehn. Rippentragende Wirbel sind 14, rippenlose 4, Kreuzwirbel 7 und Schwanzwirbel 9 vorhanden. Fünf Rippenpaare sind falsche. Das Schlüsselbein ist so dünn, dass es bei der Präparation leicht verloren geht. Der innere Knorren des Humerus ist nicht perforirt. Die specifischen Eigenthümlichkeiten der Zähne und weichen Theile sind noch nicht constatirt.

Die Heimath ist auf den nordöstlichen Theil von Südamerika beschränkt.

Br. tridactylus Cuv. [2]) Das dreizehige Faulthier oder der Ai, unter welchem einst alle Arten begriffen wurden, hat eine blass röthlichgraue oder licht graubräunliche Farbe mit leichtem schieferfarbigem Anfluge, auf dem Kopfe, Vorderhalse, Schultern und dem Unterleibe mit einzelnen weissen Haaren gelichtet, jederseits der Rückenlinie mit zwei Reihen unbestimmter weisser Flecken, die Rückenlinie selbst graubraun, die Stirn mit weisser oder gelblichweisser Binde, die sich auf den Wangen auskeilt, die Augen dunkelbraun umringelt, der Ring einen Streifen nach hinten auf die Wangen senkend, die Krallen hellgelb. Das Junge hat die Farbe der Mutter bis auf die fehlenden Flecken und Streifen.

In anatomischer Hinsicht stimmt das gemeine Faulthier mit dem Kaputzenfaulthier sehr überein und da beide Arten von den Anatomen nicht geschieden worden, so lässt sich nicht mit genügender Gewissheit ermitteln, auf welche

---

1) Wagler, Isis 1831. 605; Rapp, Edentaten 5. Tf. 3. fig. 1; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 145; Giebel, Odontogr. 60. Tf. 25. fig. 1; Buffon, hist. nat. XIII. 34. 62. tb. 5. 6; *Br. tridactylus* autor; *Acheus ustus* Lesson, spec. mammif. 271; *Br. gularis* Rüppell, Mus. Senkenb. III. 338. Tf. 11; *Arctopithecus marmoratus* und *A. Blainvillei* Gray, Proceed. zool. soc. 1849.

2) Cuvier, regne anim. I. 225; Prinz zu Wied, Beitr. z. Naturgesch. Bras. II. 482. Tf. 5; Brants, Tardigrada 8. tb. 2. fig. 4—6; Cuvier, oss. foss. VIII. 140. tb. 205; Blainville, Ostéogr. Bradypus 19. c. tb.; Linné, syst. nat. 12. I. 50; *Br. pallidus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 143; *Arctopithecus flaccidus* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1850. V. 225.

der beiden Arten sich die einzelnen Angaben beziehen. Unser Skelet hat einen Dorsolumbalwirbel mehr als vorige Art.

Bewohnt die Ostküste Brasiliens bis nach Rio Janeiro hinab.

Br. torquatus Olf. [3]) Das Kragenfaulthier übertrifft den Ai an Grösse und hat einen dicken schweren Körper, kleinen Kopf und Arme fast von Körperlänge. Im Colorit zeichnet es sich aus durch einen Fleck langer, sanfter, schlichter, kohlenschwarzer Haare, welche wie ein Halstuch den Nacken, die Oberseite des Halses und zuweilen den Vorderrücken noch bedecken. Das klägliche Gesicht ist von dichten krausen, rostbräunlichen Haaren bekleidet, ohne Augenring und ohne Stirnbinde. Die Nase ist schwärzlich, die Augen klein und halbgeöffnet, die Ohren im Pelze versteckt. Scheitel, Schläfen und Hals tragen lange Haare von gelblich rostrother graubraun gemischter Farbe; der Körper lange glatte Haare von graubrauner und gelblich weisser Mischung, darunter ein kurzes dunkel graubraunes Wollhaar, am Bauche und den Füssen ein kürzeres mehr rothbraunes Haar. Die Farbentöne des Weibchens weichen etwas ab und sind auch bei dem Männchen nicht ganz constant. So kann z. B. der Halskragen als ein schwarzes Halsband erscheinen. Den Jungen fehlt die schwarze Zeichnung ganz. Die Krallen sind bräunlich grau.

Am Schädel erscheint die Stirn mehr gewölbt als bei den vorigen Arten, die Nasenbeine greifen tiefwinklig in die Stirnbeine ein, diese etwas in die Scheitelbeine, der Zwischenkiefer fehlt, das Thränenbein ist sehr klein, die Flügelbeine blasig aufgetrieben, der absteigende Ast des Jochbeines schief und zugespitzt, der Kronfortsatz des Unterkiefers sehr breit, der Eckfortsatz stumpf und gerundet, der Vorderrand stumpf. Halswirbel sind acht vorhanden. Der innere Knorren des Oberarmes ist perforirt. Die Zähne haben einen mehr unregelmässigen Umfang als bei den vorigen Arten. Die weichen Theile scheinen keine beachtenswerthen Eigenthümlichkeiten zu bieten. Die Wundernetze sind von Hyrtl untersucht worden.

Bewohnt das ganze östliche Brasilien und Peru.

Br. infuscatus Wagl. [4]) Diese vierte, jüngst erkannte Art ist auf dem Scheitel, Nacken und den Schultern rauchbraun in dunkelbraun, am Rücken ebenso aber zugleich mit vielen unregelmässigen, schmutzig weissen Flecken besetzt, und in der Mittellinie mit schwarzem Längsstreifen, jederseits dessen am Widerrist ein rothgelber Fleck liegt. Die Aussenseite der Gliedmassen ist schwärzlich braun, mit einer regelmässigen Längsreihe schmutzig gelber Flecken und kleiner weisslicher Flecken daneben; Innenseite der Gliedmassen, Brust und Bauch rostbraun in Graubraun und fein gesprenkelt. Das Gesicht gelblich weiss, die Augen mit dunkelbraunem bis schwarzem Ring, von dem sich eine breite Binde abwärts gegen den Unterkieferwinkel zieht, welcher bisweilen von einem schmalen röthlich braunen Stirnbande gekreuzt wird. Die Krallen sind gelbbraun. Dieses Colorit

3) Olfers, bibl. Reisebeschr. XV. 218; Temminck, ann. gen. sc. phys. VI. 212. tb. 91; Prinz zu Wied, Beitr. z. Naturgesch. Bras. II. 489. Tf. 4; Brants, Tardigrada 10. tb. 2. fig. 1—3; Cuvier, oss. foss. VIII. 137. ff.; Blainville, Ostéogr. Bradypus 27; v. Tschudi, Faun. peruan. 201; Rapp, Edentaten 5 ff.; Hyrtl, Wien. Sitzgsber. 1848. 130; *Choloepus torquatus* Illiger, prodrom. 109; *Br. crinitus* und *Br. affinis* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1850. V. 225.

4) Wagler, Isis 1831. 611; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 148; v. Tschudi, Faun. peruan. 201; Rapp, Edentaten 6.

ändert ab. In früher Jugend fehlt der orangengelbe Fleck auf dem Widerrist. In osteologischer Beziehung ist zu erwähnen, dass 15 Wirbel Rippen tragen und zwar 8 Paare wahrer und 7 Paare falscher, drei rippenlose Lendenwirbel, die Dornen sind sehr kurz und verschwinden nach hinten völlig. Schwanzwirbel zähle ich nur acht. Am Schulterblatt ist das Loch in der vordern Grube nicht geschlossen, sondern es durchbricht den Rand, ebenso ist die Brücke von der Grätenecke und dem Acromion nicht geschlossen, das Schlüsselbein durch ein Ligament mit dem Brustbein verbunden, der Oberarm unten flach ohne Perforation, Unterarm und Unterschenkelknochen weit von einander abstehend, auf dem obern Gelenk der Fibula liegt ein kugliger Sehnenknochen von ansehnlicher Grösse, das Hüftbein sehr breit und völlig mit dem Kreuzbein verschmolzen, die kurze Schambeinfuge nicht durch Knorpel geschlossen, das Hackenbein stark comprimirt, die Glieder der Hinterfüsse viel kräftiger als die vordern, übrigens wie bei den vorigen Arten.

Bewohnt das nordwestliche Brasilien und Peru.

Choloepus Illig.

Der Unau hat an den Vorderfüssen nur zwei Sichelkrallen, einen äusserlich nicht sichtbaren Schwanz, langes Haar ohne Wollhaar und die ersten Zähne eckzahnartig gestaltet.

An dem gestreckten Schädel ist der grosse Zwischenkiefer in der Mittellinie getheilt und mit dem Oberkiefer innig verbunden. Vor den Nasenbeinen liegt ein kleines unpaares os praenasale. Das stark gewölbte Stirnbein bildet einen stumpfen Postorbitalfortsatz und einen ähnlichen das horizontale Jochbein. Das Flügelbein ist blasenförmig aufgetrieben. Der Unterkiefer ist gestreckt, vorn zugespitzt, der Kronfortsatz breit, der Eckfortsatz stumpf. Es sind nur 7 Halswirbel mit sehr hohen und breiten Dornen, deren 3. bis 6. nach vorn geneigt sind, vorhanden, dagegen 23 und ausnahmsweise 24 rippentragende, 3 rippenlose Wirbel mit sehr niedrigen vom 4. an stark nach hinten geneigten Dornen, die aber vom 15. an völlig verkümmern, während die Bögen ansehnlich an Breite zunehmen, 7 Kreuz- und 5 bis 6 Schwanzwirbel, an unserem Skelet zähle ich acht sehr breite flache Kreuz- und sechs Schwanzwirbel. Von den breiten Rippen sind 12 wahre und 11 falsche. Das Brustbein besteht aus 13 sehr schmalen Wirbeln ohne Schwertfortsatz. Das Schlüsselbein verbindet sich mit demselben durch ein Band nach Rapp und unserem Skelet, unmittelbar dagegen nach Wagner. Das Schulterblatt ist länglich; der Oberarm stark mit sehr entwickelter Deltaleiste und grosser Perforation am innern Knorren; die Unterarmknochen im untern Drittheil an einanderliegend; die Handwurzel mit sieben Knochen; die Mittelhand mit zwei vollkommenen und zwei verkümmerten Knochen; die erste Phalanx beider Finger auffallend kurz, die zweite und die Nagelphalanx sehr lang. Am Becken verbinden sich die Schambeine unmittelbar, nicht durch Knorpel. Das Wadenbein hemmt die Bewegung des Fusses weniger als bei Bradypus. Neben den drei vollkommenen Mittelfussknochen liegen zwei rudimentäre. Die drei Zehen wie die Finger.

Der erste Backzahn jeder Reihe ist in einen grossen, spitzigen, dreikantigen Eckzahn umgewandelt, doch der obere vor dem untern herabsteigend. Die folgenden Zähne nehmen nach hinten an Grösse ab, sind comprimirt cylindrisch, mehr weniger regelmässig oval im Querschnitt und mit quer

dachförmigen Kauflächen versehen; der letzte kleinste ist fast rund cylindrisch und seine Kaufläche ziemlich horizontal und einfach.

Die Zunge erweitert sich gegen die Spitze spatelförmig. Der erste Magen ist sehr geräumig, der hornförmige Anhang kurz und stumpf, ohne innere Taschen und ohne Scheidewand. Der Darm misst fast die neunfache Körperlänge, 177 Zoll, wovon 22 auf den Dickdarm kommen. Die Luftröhre besteht nur aus 32 Knorpelbögen. Im Uebrigen weicht Choloepus nicht erheblich von Bradypus ab.

Die Lebensweise der einzigen Art gleicht der der ächten Faulthiere, doch sind die Bewegungen etwas behender und geschickter.

Ch. didactylus Illig [5]). Das Haarkleid des Unau ist auf dem Rücken sehr lang und schlicht, am Kreuze entgegengesträubt, gegen das Gesicht hin sehr kurz, die Vorderschnauze nackt, nur mit einzelnen Härchen besetzt. Das Colorit ist graubraun, an der Innenseite der Gliedmassen am dunkelsten, auf der Oberseite die Haarspitzen schmutzig gelblich weiss, die starken Sichelkrallen bläulich grau.

In Guiana und Surinam.

Siebente Ordnung. GLIRES.

Die Nager bilden einen völlig in sich abgeschlossenen Kreis kleiner und sehr kleiner Nagelsäugethiere, characterisirt durch zwei Nagzähne oben und unten statt der Schneidezähne, steten Mangel der Eckzähne und durch eine geringe Anzahl von Backzähnen in geschlossener Reihe und von demselben Typus in beiden Kiefern.

Der äussere Körperbau ändert vielfach ab. Bald ist der Körper schlank, gestreckt, bald kurz gedrungen, meist walzig, seltener comprimirt oder deprimirt, immer niedrig auf den Beinen. Der Kopf bewegt sich auf einem kurzen, dicken Halse und spitzt sich nach vorn mehr weniger zu. Die Augen sind gross und treten gewöhnlich stark hervor. Die Ohrmuschel geht durch alle Formen und Grössen hindurch, ebenso der Schwanz. Die Gliedmassen sind von gleicher Länge oder die hintern länger und ansehnlich stärker als die vordern, die Vorderfüsse sind meist vier-, die hintern fünfzehig, doch kommen auch dreizehige vor. Die Zehen sind mit mehr weniger starken Krallen oder Nägeln bewaffnet, bisweilen auch mit Schwimmhäuten versehen. Das Haarkleid wechselt vom feinsten Seidenhaar durch grobes und straffes mit Borsten und starken Stacheln. Immer ist es dicht und meist von gleicher Länge, höchstens an den Ohrspitzen pinselartig verlängert und am Schwanze buschig. Zitzen liegen zahlreiche am Bauche, das Weibchen wirft viel Junge, die bei einigen nackt und blind, bei andern behaart und sehend geboren werden. Viele werfen mehr als einmal des Jahres.

Das Zahnsystem hat in den Nagzähnen einen ausgezeichneten Character. Dieselben sind bogenförmig gekrümmt, die obern stets stärker als die untern

5) Illiger, prodrom. 109; Rapp, Edentaten 4. Tf. 3. fig. 2. 3; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 158; Cuvier, oss. foss. VIII. 145. tb. 207; Blainville, Ostéogr. Bradypus l. c. tb.; Brants, Tardigrada 12. tb. 1; Giebel, Odontogr. 60. Tf. 25. fig. 2; *Bradypus didactylus* Linné, syst. nat. 12. I. 51.

und ihre Alveolen ziehen sich unter den Backzahnreihen fort. Ihr Wurzelende ist geöffnet und ihr Wachsthum unbegrenzt, so dass sie in dem Grade nachwachsen, in welchem sie an der Schneide sich abnutzen und wenn die Abnutzung durch zufällige Zerstörung des entgegengesetzten Zahnes unterbrochen wird: so wächst der andere Zahn in weitem Sichelbogen aus dem Maule hervor. Die Schneide ist breit- oder spitzmeisselförmig. Der Umfang der Nagzähne drei- oder vierkantig, nur die vordere Seite mit Schmelz bedeckt, bald flach, bald gewölbt, glatt oder gefurcht, weiss oder gefärbt und zwar gelb oder roth. Aechte Schneidezähe besitzen nur die Leporinen im Zwischenkiefer unmittelbar hinter den Nagzähnen. Nach einer weiten Lücke folgen die Backzähne in geschlossener Reihe, der Zahl nach von zwei bis sechs schwankend, in beiden Kiefern gleich viel, oder oben je einen mehr. Sie sind mit geschlossenen Wurzeln und schmelzhöckerigen Kronen versehen bei allen die harte Substanzen, Körner und harte Früchte geniessen, oder wurzellos, aus einfachen Lamellen oder gewundenen Schmelzfalten bestehend bei denen, die von weicheren Substanzen sich nähren. Die Höcker sowohl als die Lamellen und Falten gewähren in ihrer Anordnung systematische Charactere.

Am Schädel tritt im Allgemeinen der Hirntheil gegen den Antlitztheil sehr zurück; die Gestalt ist länglich und meist gleichmässig deprimirt, die Hinterhauptsfläche steil, scharfkantig umgrenzt, das Hinterhauptsloch umfangsreich mit seitlich stehenden Gelenkhöckern, die obere Schädelfläche platt oder nur mässig gewölbt, die Nasenbeine schmal und lang, Augenhöhle und Schläfengrube vereinigt, höchstens durch einen kurzen Orbitalfortsatz geschieden, der Jochbogen stets geschlossen, nicht weit abstehend, seine vordere Basis häufig, zumal bei den amerikanischen Nagern perforirt, am obern Augenhöhlenrande ein Superciliarbein. Der Unterkiefer meist kräftig, mit sehr entwickeltem Eckfortsatz, der Kronfortsatz fehlt oder ist schmal und lang, der hochgelegene Condylus lang oder quer, mehr weniger convex. Die Zahl der Halswirbel ist die normale. Der Atlas meist von ansehnlicher Grösse, der Dorn des Epistropheus sehr gross, nach hinten gerichtet, die übrigen hinsichtlich der Grösse ihrer Körper und der Entwicklung ihrer Fortsätze variabel. Die Zahl der rippentragenden Wirbel schwankt zwischen 12 bis 16, die der rippenlosen zwischen 5 und 7, so jedoch, dass die Zahl beider meist 19,. seltener 17, 18 oder 20 beträgt. Kreuzwirbel zählt man drei bis vier, ausnahmsweise bis sechs, dagegen schwankt die Zahl der Schwanzwirbel zwischen 6 bis 32. Die Antiklinie der Dornfortsätze und das Diaphragma ist meist deutlich ausgebildet. Der diaphragmatische Wirbel liegt in der Mitte oder um einen hinter der Mitte der Dorsolumbalreihe. Die Dornen sind von mittlerer Länge und ihre Neigung mässig. Die rippenlosen Wirbel tragen meist lange nach vorn gerichtete Querfortsätze. Das Kreuzbein ist schmal und lang, zuweilen nach hinten gar nicht verschmälert, seine hintern Querfortsätze breit, seine Dornen meist selbständig, nicht in einen Kamm verschmolzen. Die Rippen sind im Allgemeinen schmal und dünn, das Brustbein schmal und lang, auch das Schulterblatt schmal, gestreckt, mit sehr entwickelter Gräte und bisweilen lang ausgezogener Grätenecke. Das Schlüsselbein findet sich bei den vielfach verschiedenen Functionen der vordern Gliedmassen in allen Graden der Entwicklung. Der Oberarm ist schlank und gedrungen, mit mehr weniger entwickelten Knorren und Leisten; oft perforirter Olecranongrube und bisweilen mit Perforation an der Innenseite des untern Gelenkes. Die Vorderarmknochen

sind schlank, bald innig mit einander verbunden, bald ihrer ganzen Länge nach getrennt. Das Becken ist gestreckt, die Hüftbeine ziemlich breit; der Oberschenkel bald schlank, bald gedrungen und dann mit starken Rollhügeln, die Unterschenkelknochen allermeist unten völlig verwachsen. Hand- und Fusswurzel vielknochig, die Zehenglieder gestreckt, die Nagelphalangen kurz.

Ganz abweichend von den Edentaten haben die Nager fleischige, mit Schnurren besetzte meist sehr bewegliche Lippen, aber je nach ihrer Nahrung sehr verschiedentlich entwickelte Kaumuskeln. An der Innenseite, bisweilen an der Aussenseite der Backen öffnen sich bei einigen besondere Säcke, die sogenannten Backentaschen, welche sich bis in die Schultergegend ausdehnen und zum Einsammeln der Nahrungsmittel dienen. Ein von den Fortsätzen der Lendenwirbel herkommender Muskel zieht die Tasche zurück, wenn sie gefüllt werden soll, während die Ausleerung durch den Druck der Vorderpfoten geschieht. Die Speicheldrüsen sind im Allgemeinen sehr stark entwickelt, am auffallendsten bei dem Biber, die Zunge ansehnlich, länglich, platt und weich, das Zungenbein mit grossen hintern Hörnern. Die enge Speiseröhre verlängert sich häufig noch eine Strecke hinter dem Zwergfell, bevor sie in den Magen mündet. Der Magen ist einfach, mehr weniger länglichrund, bisweilen durch Einschnürung in zwei oder unvollkommen in drei Abschnitte getheilt, bietet jedoch im Einzelnen manche beachtenswerthe Eigenthümlichkeiten sowohl in der Form als in der Structur. Die Länge des Darmkanales schwankt zwischen der fünf- bis siebzehnfachen Körperlänge. Seine Theilung in Dünn- und Dickdarm ist deutlich durch eine Klappe und einen ansehnlichen Blinddarm. Beide sind von gleicher Länge bis zur Verkürzung des Dickdarmes auf den fünften Theil des Dünndarmes. Letzterer pflegt im Innern lange Zotten zu haben und mehr weniger Drüsenhaufen, der Dickdarm dagegen ist häufiger glatt, seltener mit Zotten, Falten oder Streifen versehen. Der Blinddarm, nur äusserst selten ganz fehlend, ändert in Länge, Weite, innerer Structur mehrfach ab, selbst schon bei Arten derselben Gattung, sehr oft überwiegt er an Umfang den Magen ansehnlich. Die Leber ist ziemlich gross, stets tief gelappt, drei- bis siebenlappig, der Lebergang gewöhnlich gleich hinter dem Pförtner mündend. Die Gallenblase fehlt häufig. Die Bauchspeicheldrüse ist ansehnlich, von veränderlicher Form, die Milz länglich und allermeist einfach. Das Gefässsystem bietet keine allgemeinen Eigenthümlichkeiten. Die lange und enge Luftröhre besteht aus sehr unvollständigen, aber harten Ringen zu 20 bis 50, die Bronchien verästeln sich nirgends sehr fein. Die Lungen haben allgemein eine relativ sehr geringe Grösse, die linke ist meist sehr verschieden von der rechten. Im centralen Nervensystem verdient die geringe Ausdehnung der Hemisphären des grossen Gehirnes und deren meist schwache Windungen Beachtung, auch die ansehnliche Grösse der gestreiften Körper, das zwar schwach entwickelte, aber doch vorhandene corpus callosum und septum pellucidum. Die Sinnesorgane sind gleichmässiger und vollkommener entwickelt als bei den Edentaten. Die Nieren haben eine platte Oberfläche und nur eine Papille, die Harnleiter münden häufig in die Rückenwand der Blase oder gar in den Fundus. Der Eierstock der Weibchen ist meist traubig, bisweilen durch Einschnürung in zwei Hälften getheilt. Die beiden Eileiter gehen jeder für sich in einen Fruchthälter von darmförmiger Gestalt über. Jeder Fruchthälter mündet für sich in der langen Scheide, nur bei einigen vereinigen sich beide in einen kleinen Gebärmutterkörper. Die Zahl der Zitzen schwankt zwischen 2 bis 14.

Die Hoden liegen gewöhnlich in der Leistengegend unter der Haut, seltner in einem besondern Hodensacke. Eichel und Ruthe sind einfach, die Form der erstern oft durch den Ruthenknochen bestimmt, die Ruthe mit Schuppen, Warzen, Haaren oder Häkchen bekleidet. Samenblasen sind allgemein vorhanden.

Die Lebensweise der Nager ist eine höchst mannichfaltige. Man trifft sie auf Bäumen, im Gebüsch, auf freiem Felde, in selbst gegrabenen Höhlen, in Felsenspalten, hohlen Bäumen und im Wasser. Sie klettern, laufen, graben, schwimmen sehr geschickt, sind meist muntere und lebhafte Thierchen, die paarweise, in Familien und selbst schaarenweise beisammen leben, gern mit einander spielen, aber vorsichtig bei jeder Gefahr sind und wenn sie solche wittern, eiligst in ihr Versteck fliehen oder durch schnellen Lauf sich entfernen. Ihre Nahrung nehmen sie wie oben schon angedeutet, vorzüglich aus dem Pflanzenreiche, Früchte aller Art, Blätter, Kraut, Gras, mehlreiche Wurzeln, selbst Holz, einige suchen zugleich thierische Stoffe und sind entschiedene Omnivoren. Ueber die ganze Erde verbreitet und in gebirgigen Gegenden bis zur Grenze des ewigen Schnee's hinaufgehend, finden sie in gemässigten und kalten Gegenden nicht zu allen Jahreszeiten geeignete und ausreichende Nahrung. Unfähig grosse Wanderungen zu unternehmen, tragen Viele Vorräthe während der Erntezeit in ihre unterirdischen Kammern ein und versenken sich mit Eintritt der kalten Jahreszeit in Winterschlaf. Erst wenn die belebende Frühlingssonne aufgeht, erwachen sie aus dem tiefen Schlummer und zehren dann von den eingesammelten Vorräthen oder suchen die dürftige Nahrung auf. Im Frühling beginnt auch ihr Geschlechtsleben, sie begatten sich und schon nach wenigen Wochen wirft das Weibchen die Jungen, die es pflegt bis sie selbst ihre Nahrung sich suchen können. Mehre werfen im Laufe des Sommers zwei-, dreimal und noch öfters, so dass die Vermehrung bisweilen eine staunenerregende ist und die Thiere eine wahre Landplage werden. Für die menschliche Oeconomie sind sie im Allgemeinen mehr schädlich als nützlich und werden aus beiden Rücksichten energisch verfolgt. Der Nutzen besteht hauptsächlich in dem Pelzwerk einiger und dem gesunden und schmackhaften Fleische. Wegen ihres possierlichen Wesens werden Kaninchen, Meerschweinchen, Eichhörnchen und andere in Gefangenschaft gehalten. Nachtheilig werden sie besonders bei massenhafter Vermehrung den Früchten der Felder, den Wiesen, den Kornkammern und Speisevorräthen, durch Unterwühlen zerstören sie den Boden und die Gebäude, auch zernagen sie das Hausgeräth und einige greifen sogar das Hausvieh an. Ausser dem Menschen treten ihrer schrankenlosen Vermehrung Raubthiere aller Art nachdrücklich entgegen, ja manche Raubthiere sind fast ausschliesslich auf Nager angewiessen. Auch widerwärtige Naturereignisse, Missärnte, harte und feuchte Sommer, sehr strenge und anhaltende Winter, Ueberschwemmungen, hemmen die übermässige Vermehrung.

Die ersten Nager erscheinen auf der Erdoberfläche schon im Anfang der tertiären Periode, doch an Individuen wie an Arten und Gattungen sehr sparsam. In der mittlern und jüngern Epoche dieser Periode werden sie zahlreicher und mannichfaltiger, noch mehr endlich während der Diluvialzeit, wo sie bereits den gegenwärtigen Character zeigen.

Eine natürliche Eintheilung und Anordnung der Familien ist bei den vielfachen Schwankungen der äussern Charactere und bei dem Mangel hervorstechender Differenzen in der innern Organisation mit den grössten Schwierig-

keiten verknüpft. Zahlreiche Versuche nach den verschiedensten Prinzipien sind bis auf die neueste Zeit veröffentlicht worden; sie alle beweisen die innige Verwandtschaft der einzelnen Familien und Gattungen unter einander und zugleich die Unzulässigkeit der linearen Anordnung. Da eine solche aber in der descriptiven Zoologie gar nicht zu umgehen: so werden wir die verschiedenen Beziehungen der Familien und Gattungen zu einander überall andeuten, um auf diese Weise die Einsicht in die grosse Mannichfaltigkeit zu gewinnen, welche durch die Gruppirung nach einem einzelnen oder einigen Characteren nicht erzielt werden könnte.

Sechste Familie. Leporina.

Die Familie der Hasen zeichnet sich allein unter allen Nagern durch den Besitz zweier ächten Schneidezähne hinter den obern Nagzähnen aus. Dieselben sind klein, vierseitig, mit stumpfer Schneide. Die Nagzähne haben eine breite flache Vorderseite, welche an den obern durch eine markirte Rinne getheilt ist. Die Backzähne, oben fünf oder sechs, unten fünf, sind lamellirt, von jenen der erste etwas verkleinert, die mittlern gleich, der letzte ein cylindrisches Stümpfchen, von diesen der erste etwas vergrössert, der letzte aus zwei Cylindern bestehend. Jeder Zahn ist aus zwei Querlamellen gebildet, die in der Mitte innig mit einander verschmelzen und nur in der Querleiste auf der Kaufläche und der Rinne an jeder Seite ihre Grenze verrathen.

Am Schädel erscheint der knöcherne Gaumen nur als eine schmale Knochenbrücke, welche noch nicht den dritten Theil der Schädellänge einnimmt, die Basis des Zygoma einfach oder siebförmig perforirt, die Superciliarbeine meist stark: das Zwickelbein gross; der Unterkiefer hoch, sehr flach, mit stark erweitertem Eckfortsatz und horizontaler Symphyse. Die Halswirbel sind relativ schmal und lang, die Querfortsätze sehr entwickelt, die Dornen dagegen niedrig. Der elfte rippentragende Wirbel ist der diaphragmatische. Die neun demselben folgenden haben sehr starke Körper und lange Querfortsätze, die drei ersten rippenlosen zeichnen sich merkwürdig durch den Besitz langer untrer Dornen aus. Das schmale lange Kreuzbein besteht aus 2 bis 4 Wirbeln und der Schwanz aus 12 bis 20. Zwölf Paare dünner Rippen bilden den Brustkasten. Das Schulterblatt ist schmal und lang, mit sehr verlängerter sich rechtwinklig nach hinten biegender Grätenecke; das Schlüsselbein rudimentär; der Oberarm schlank, mit perforirter Olecranongrube; Speiche und Elle ihrer ganzen Länge nach innig an einander liegend. Die Handwurzel besteht aus acht Knochen und von den fünf Fingern ist der Daumen sehr verkürzt. Am Becken ist die Schambeinfuge ziemlich lang; der Oberschenkel sehr schlank; die Fibula in der untern Hälfte mit der Tibia völlig verschmolzen; die Fusswurzel aus sechs Knochen bestehend; das Fersenbein lang; nur vier Zehen mit sehr kleinem Daumenrudiment im Mittelfuss.

Von den Speicheldrüsen ist die Unterkieferdrüse fast so gross als die Oberkieferdrüse, die Zungendrüse nur halb so gross und eine sehr bedeutende Drüse liegt noch unten in der Augenhöhle und mündet hinter der Backzahnreihe in die Mundhöhle. Die Zunge hat in der hintern Hälfte einen trocknen glatten fast knorpelartigen Vorsprung. Die Speiseröhre ist kurz, der Magen ganz einfach, dünnhäutig, verlängert. Der Darm misst die 10- bis 12fache Körperlänge, der Dickdarm die halbe Länge des Dünndarmes, die innere Fläche des erstern ist gezottet. Der Blinddarm ist von sehr an-

sehnlicher Grösse, im letzten Sechstel seiner Länge plötzlich verengt und sehr drüsenreich, vorn dünnhäutig mit grosser Spiralklappe. Die Ränder der Leberlappen sind gezackt, eine Gallenblase vorhanden.

Die Leporinen sind im Allgemeinen grosse Nager mit meist verlängerten Hinterbeinen, vorn fünf, hinten vier Zehen, sehr kurzem oder fehlendem Schwanz und sehr verlängerten behaarten Ohren, grossen Augen, dicken sehr beweglichen Lippen und weichem glattem Pelze. Die Weibchen haben gewöhnlich fünf Zitzenpaare, wovon zwei auf der Brust, drei am Bauche liegen. Sie werfen mehre Junge. Ihre Nahrung besteht in saftigen Kräutern und Wurzeln, in frischem und trocknem Gras, auch in Körnern und weichen Früchten. Sie leben auf offnen Feldern oder in Höhlen, theils selbst gegrabenen, theils natürlichen, sind ungemein scheu und retten sich bei Gefahren, die sie durch ihr scharfes Gesicht und ihr feines Gehör wittern, durch schnelle Flucht. Sie werden ihres Pelzes und Fleisches wegen gejagt, auch von Raubthieren vielfach verfolgt.

Die Familie begreift nur zwei Gattungen, die bereits während der Diluvialepoche existirten und gegenwärtig über die ganze nördliche Erdhälfte verbreitet sind und die eine auch auf der südlichen einige Repräsentanten aufzuweisen hat. Ihre Arten sind schwierig von einander zu unterscheiden und viele nur durch leichte Farbendifferenzen ungenügend characterisirt worden.

Lepus L.

Die Gattungscharactere des Hasen liegen in den verlängerten Ohren, welche ungefähr Kopfeslänge haben, in den die Vorderbeine fast um das Doppelte an Länge übertreffenden Hinterbeinen, dem kurzen aufgerichteten Schwanze und in dem sehr verkürzten Daumen der Vorderfüsse.

Der Schädel ist ziemlich hoch, hinten verschmälert, die Augenhöhlen gross mit sehr ansehnlichem Superciliarbein, die Wangengegend siebförmig durchlöchert, Jochbein und Oberkiefer sehr frühzeitig mit einander verschmelzend, die beiden Sehlöcher in eins vereinigt, der Gehörgang röhrenförmig vortretend, der Unterkiefer mit sehr erweitertem Fortsatz, sehr hohem schmalem Gelenkfortsatz und kleinem Kronfortsatz. Das Kreuzbein vierwirblig, die Zahl der Schwanzwirbel veränderlich. Die obern Zahnreihen bestehen aus je sechs Backzähnen. Die wenigen Eigenthümlichkeiten der weichen Theile werden bei den Arten angeführt.

Die Hasen verbreiten sich über die ganze Erde mit Ausnahme von Neuholland. Von den zahlreich unterschiedenen Arten dürften folgende die am zuverlässigsten begründeten sein.

L. timidus L. [6]) Der gemeine Hase hat sehr nah beisammen stehende Ohren von mehr als Kopflänge und mit schwarzem Ende, einen oben

---

6) Linné, syst. nat. XII. I. 160; Buffon, hist. nat. VI. 246. tb. 38; Schreber, Säugeth. IV. 865. Tf. 233; Bechstein, Naturgsch. Deutschl. 1092; Fr. Cuvier, mammif. II. livr. 23, G. Cuvier, oss. foss. VIII. 46. 202. fig. 20; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 75; Giebel, Odontogr. 59. Tf. 24. fig. 2 c d; Berthold, Isis 1825. 220. 446; *L. europaeus* Pallas, Glir. 30. — Die fossilen, zumal die diluvialen und altalluvialen Reste werden als *L. diluvianus* aufgeführt, Cuvier, oss. foss. VIII. 207; Giebel, Fauna. Säugeth. 101. An den zahlreichen von mir untersuchten Resten ganz entschieden diluvialen Alters vom Seveckenberge bei Quedlinburg fand ich Unterschiede, die nicht mit Sicherheit als specifische gedeutet werden können. Die Reste aus der Knochenbreccie des Sudmerberges bei Goslar stimmen vollkommen überein. Die französischen Paläontologen, cf. Gervais, Zool. et Pal. franç. 29, halten die dortigen diluvialen Reste

schwarzen unten weissen Schwanz, einen weisslichen Wollpelz, dunkelbraune Haarspitzen, einen weissen Streifen hinter dem Auge und 17 Querfalten im Gaumen. Seine Länge beträgt etwa zwei Fuss, der Schwanz misst über drei Zoll, die Ohren ungefähr fünf Zoll, und die Hinterbeine die halbe Körperlänge.

Der comprimirte Kopf ist vorn wegen der dicken Lippen noch ziemlich breit, das Maul klein, die Nase breit und behaart, die Nasenlöcher halbmondförmig, die Stirn schmal, die Schnurren lang und stark, weiss oder schwarz oder beides zugleich, die Augen gelblich mit schwarzem Stern, die Augenlider kurz und schwarz gewimpert, die langen Ohren oder Löffel halb eiförmig, gefaltet, der Hals kurz, der Leib dick, das Haarkleid am Kopfe kurz, am Leibe lang und wollig. Die Farbe des Kopfes ist bräunlich gelb mit dunkelbraunen Haarspitzen gesprenkelt, auf der Stirn zuweilen ein weissliches Fleckchen, von der Nasenspitze zum vordern Augenwinkel eine weissliche Binde, über den Augen fleckig, unter denselben rostbraun, die Augen selbst mit weisslichem Ringe, der vordere Theil der Ohren bräunlich gelb mit dunkelbraun, der hintere rein gelbbräunlich, dann weiss, die Spitze schwarz, das Kinn weiss, der Hals oben hellbraun mit weiss überlaufen, an den Seiten dunkler, unten ohne weisse Haarspitzen, ebenso die Aussenseite der Vorderbeine, die innere viel heller, die Sohlen weisslich. Der Rücken vorn hellbraun, nach hinten mit weissgrau gemengt, die Schenkel mehr braun, die Unterseite des Körpers weiss. Das Colorit im Allgemeinen ist bald heller, bald dunkler, oft ins Röthliche spielend, sehr selten ganz schwarz. Das Weibchen unterscheidet sich vom Männchen oder Rammler durch einen längern und dünneren Kopf, durch spitzere weiter aus einander gehaltene Ohren, schmälere Schultergegend und durch grössere mehr abgerundete Excremente.

Am Schädel verlängern sich die Superciliarfortsätze der Stirnbeine nach vorn und hinten, die Stirnbeine selbst nehmen vorn in einem Einschnitte das hintere Ende der Nasenbeine auf, die hintere Naht der Stirnbeine mit

---

für specifisch eigenthümlich, und Croizet unterscheidet sogar noch einen *L. issiodorensis* und *L. neschersensis* aus den vulcanischen Alluvionen der Auvergne, die aber beide bisjetzt nur nominell existiren. Auch die lebende Art ist mehrfach aufgelöst worden. So trennt Schimper einen französischen *L. campicola*, und einen andalusischen *L. granatensis*, deren Characteristik aber noch nicht bekannt ist. Den Hasen auf Sardinien bezeichnet A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 77 als *L. mediterraneus*, weil er um ein Drittheil kleiner ist, etwas längere Ohren und schmächtigere Gliedmassen hat, auch im Colorit sehr wenig differirt. Diese aus dem Vergleich weniger Exemplare gewonnenen Differenzen können keine selbständige Art begründen. Ob Génés *L. meridionalis* aus Italien, Spanien und Frankreich, dessen Beschreibung ich nicht auffinden kann, hiemit übereinstimmt, sagt A. Wagner nicht. Der gemeine russische Hase wird von Nilsson, Skandin. Faun. 1820. I. 224 als *L. medius*, von Pallas, glires 5 und Zoogr. ross. I. 147, als *L. hybridus*, von Blasius, Versamml. Naturf. Braunschweig 1842. 89 als *L. aquilonius* aufgeführt, weil sein bräunliches Sommerkleid im Winter mehr weisslich wird und der Schwanz nur 13 bis 14 Wirbel hat. Letztere Zahl ändert wie in unserer Beschreibung angegeben auch bei dem deutschen Hasen schon um vier ab und verliert daher die systematische Bedeutung. Das Sommerkleid des L. medius weicht gar nicht vom typischen L. timidus ab, das Winterkleid ist nur stärker entwickelt, durch alle Zwischenstufen mit dem des L. timidus innig verbunden, wie v. Middendorf, Bull. Acad. Petersburg 1851. IX. 219 ausführlich nachgewiesen. Pallas hielt diesen L. medius für einen Bastard von L. timidus und L. variabilis. Der von Ehrenberg, Symb. physic. II. unterschiedene *L. caspicus* ist so ungenügend characterisirt, dass er nicht vom L. timidus getrennt werden kann.

den Scheitelbeinen ist tief gezackt, das Grundbein verwächst nie mit dem Keilbein, der Oberkiefer ist vor Absendung des starken Jochfortsatzes siebförmig durchlöchert, der Zwischenkiefer sendet einen Fortsatz bis zum Stirnbein hinauf. Die Halswirbel tragen kleine, bis zum sechsten mehr senkrechte Dornen, der Atlas mit grossen starken Flügelfortsätzen. 12 Rückenwirbel tragen Rippen, der elfte ist der diaphragmatische, die folgenden und die rippenlosen haben untere lange Dornen und sehr lange geneigte Querfortsätze, sowie sehr ansehnliche schiefe Fortsätze. Die Zahl der Schwanzwirbel variirt, Berthold gibt 16 an, Cuvier 20, soviel zähle auch ich an einem Skelet. Die Rippen sind scharfkantig, das Brustbein siebenwirblig. Das Schlüsselbein verbindet sich durch Knorpel mit dem Brustbein und Acromion. Der Oberarm ist kurz und kräftig, mit obern halbkugligem Gelenkkopf. In der Handwurzel liegen acht Knochen. Der Oberschenkel ist merklich kürzer als die Tibia, mit welcher die Fibula in ihrer untern Hälfte verschmilzt. Die Fusswurzel besteht ausser dem Sprung- und Fersenbeine noch aus drei Knochen. Die Zehenknochen sind schlank, an der Unterseite ihrer Gelenke mit paarigen Sesambeinen versehen. Der Darmkanal misst fast mehr als die elffache Körperlänge. Die Milz ist dünn und lang, die Gallenblase klein, ihr Ausführungsgang in den fast kuglig erweiterten Anfang des Duodenums mündend, der pankreatische Gang mündet viel weiter nach hinten. Die Harnblase ist sehr umfangsreich, ebenso die Hoden, der Penis mit einfachem Corpus cavernosum und cylindrischer Eichel, der zweihörnige Uterus darmförmig, die Clitoris lang und dick. Die rechte Lunge besteht aus vier, die linke aus zwei Lappen, die Luftröhre bis zu ihrer Theilung aus 42 bis 44 hinten geöffneten Knorpelringen, der rechte Bronchus theilt sich in drei, der linke in zwei Aeste. Die Wände der linken Herzkammer sind bis zehn Mal so dick als die der rechten. Der Aortenbogen gibt drei Aeste ab. Die Muskeln der Lippen, Nase und Ohren sind sehr kräftig Die vorn breite und abgerundete Zunge bekleiden zahlreiche nach vorn gerichtete Papillen. Am Gaumen liegen 17 Querfalten, von welchen die drei letzten getheilt sind. Das Gehör ist sehr fein. Die Schnecke macht vier Windungen. Die Pupille ist vollkommen rund, die Linse sehr convex, der Glaskörper gross.

Der Hase lebt auf der Oberfläche, nicht in Höhlen, scharrt sich ein Lager im Sommer an schattigen Orten, im Winter an sonnigen, vor den rauhen Nordwinden geschützten. Je nach seinem Aufenthalte wird er als Berg-, Feld- Wald-, oder Sumpfhase unterschieden. Der Berghase pflegt der grössere zu sein, hat einen dunkeln und dichten Pelz und sehr schmackhaftes gesundes Fleisch, der Feldhase ist lichter gefärbt und übertrifft die andern im schnellen Lauf, der Sumpfhase dagegen ist träg und langsam, sein Fleisch am wenigsten geschätzt. In der Nahrung ist der Hase nicht sehr wählerisch, er frisst junges Getreide, Gras, Kohl, verschiedene Kräuter, Wurzeln, Körner, Baumblätter und Rinde junger Bäume, in der Noth sogar den Koth von Pferden und Kühen. Bei saftigem Futter bedarf er des Wassers nicht, bei trocknem säuft er gern. Bei Tage ruht er meist in seinem Lager, die Vorderfüsse dicht an den Kopf gestreckt. Er schläft viel, mit offenen Augen und sehr leise. Aufgeschreckt flieht er am liebsten bergan, aber nicht sehr weit, um bald wieder zum Lager zurückkehren zu können. Der schnelle Lauf ist seine einzige Rettung in Gefahren und zuweilen List, indem er sich in Hecken, Gräben oder verlassenen Fuchs- und

Dachshöhlen versteckt, auch durch das Wasser geht. Geruch und Gehör sind am schärfsten ausgebildet. Glaubt er sich dem Feinde entronnen: so setzt er sich auf die Hinterbeine und späht nach allen Seiten um sich. Wehrlos und gutmüthig greift er niemals an und setzt sich auch nicht zur Wehr. Gewöhnlich lässt er keinen Laut hören, nur in der Angst schnaubt er und in Todesgefahr schreit er heftig. Beide Geschlechter sind sehr geil. In gelinden Wintern begatten sie sich schon im Januar, doch geht dieser Wurf bei eintretender Kälte im Februar oder März unter. Vor der Begattung jagt der Rammler sich mit der Häsin herum. Das Weibchen trägt 30 bis 31 Tage, wirft im März gewöhnlich 1 bis 2, beim zweiten Satz im Mai oder Juni 3 bis 6, beim dritten im Juli ebenso viel, bei dem nicht immer vorkommenden vierten wieder nur 1 oder 2 Junge. Die Jungen des ersten Wurfes sind schon nach sechs Monaten zur Begattung reif. Das Weibchen wirft die sehend gebornen Jungen in ein flaches mit Haaren und Gras ausgepolstertes Nest, vor dem Rammler versteckt. Sie säugt dieselben drei Wochen, dann müssen sie sich selbst ernähren, wobei sie aber eine Zeitlang noch zusammenbleiben und munter und lustig mit einander spielen. Die Häsin lässt sich gleich wieder belegen. Das Alter bringt der Hase auf 7 bis 8 Jahre, doch nicht in unseren Gegenden, wo jung und alt von Menschen und Raubthieren systematisch verfolgt wird. Auch von Würmern und mancherlei Krankheiten werden diese gutmüthigen Thiere vielfach geplagt.

Der gemeine Hase verbreitet sich durch das ganze südliche und mittlere Europa östlich bis an den Kaukasus und an den Ural, nördlich bis an die schottischen Gebirge, in Russland bis an den Ladoga- und Onegasee, in Schweden und Norwegen fehlt er ganz. Während der Diluvialzeit scheint er denselben umfangsreichen Verbreitungsbezirk gehabt zu haben.

L. variabilis Pall. [7]) Der veränderliche Hase unterscheidet sich von dem gemeinen Hasen durch stets geringere Grösse, durch kürzere Ohren, welche angedrückt an den Kopf die Schnauzenspitze nicht oder höchstens kaum erreichen, durch etwas längere Hintergliedmassen, merklich kürzeren Schwanz und durch sein eigentümliches Colorit. Der Schwanz ist nämlich oben wie

7) Pallas, Glires 30. tb. 4; Schreber, Säugeth. IV. 885. Tf. 235; Bechstein, Naturgsch. Deutschl. 1112; v. Middendorf, Bullet. Acad. Petersb. 1851. IX. 226; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 79. — Wie die gemeine Art ist auch diese in mehre Arten aufgelöst worden. Den in den Schweizer Alpen vorkommenden Hasen scheidet Schimper als *L. alpinus* ab, doch sind die Gründe dieser Trennung noch nicht bekannt. In Irland wird der veränderliche Hase im Winter nicht weiss, daher ihn Thompson, Transact. voy. irish acad. 1839. XVIII. 260 als *L. hibernicus* unterscheidet, umgekehrt wird er im höchsten Norden im Sommer nicht braun, sondern bleibt das ganze Jahr hindurch weiss und soll deshalb *L. glacialis* heissen. Leach in Ross' voy., Sabins in Append. Parry's first voy. 188 und Bachmann, journ. acad. Philadelph. VII. 285. VIII. 76 nehmen diesen durch den höchsten Norden Amerika's verbreiteten Polarhasen als selbständige Art an. Er erreicht die Grösse des gemeinen Hasen und liefert einen sehr feinen Pelz und sehr schmackhaftes Fleisch. Nilsson und Sundevall, Scandin. faun. 1832. tb. 22 und Arch. skandin. Beitr. 1845. I. 172 nehmen für Skandinavien zwei Arten, *L. borealis* und *L. canescens*, an, erstrer wird im Winter ganz weiss bis auf die schwarze Ohrenspitze, letztrer blaugrau, indem die untere Hälfte der Haare schiefergrau, deren Mitte schmutzig rothbraun und die Spitze weiss ist. Diese letztere Färbung kann nur als eine unvollkommene Verwandlung des Sommercolorits in das sonst reinweisse Winterkleid betrachtet werden, wie denn in der That auch bereits von den Jungen eines einzigen Paares einige ein weisses, die andern ein blaugraues Colorit im Winter angenommen haben.

unten weiss, ausnahmsweise oben etwas rauchfarben, kein weisser Streif hinter den Augen, das Gesicht grauröthlich, der Scheitel braun, der Umfang der Augen schwarz mit schmalem weissem Ringe, das Schwarz der Ohrspitze inwendig und auf der Rückseite gleichweit herabgehend, der Nacken graulichbraun oder gelblich grau, der Rücken braun oder röthlich mit einem Strich in Grau, die Seiten ins Graue ziehend, Brust und Bauch weiss, der Hals braun. Im Winter wird das Colorit rein weiss bis auf die schwarzen Ohrspitzen und gelblichen Pfoten.

Die anatomischen Unterschiede sind noch nicht mit genügender Schärfe festgestellt worden. Am Schädel greifen die Stirnbeine in der Mittellinie mit einem langen spitzwinkligem Fortsatz zwischen die Nasenbeine ein, bei dem gemeinen Hasen dagegen mit einem sehr kurzen und stumpfen, ebenso greift jedes Nasenbein für sich spitzwinklig in einen Ausschnitt des Stirnbeines ein, bei dem gemeinen Hasen endet jedes Nasenbein stumpfrandig. Die Zahl der Schwanzwirbel beträgt 14.

Der veränderliche Hase hält sich gern in Waldungen, seltner in offenen Gegenden auf und läuft nicht so schnell als der gemeine. Von Hunden verfolgt, sucht er durch häufige Rückgänge sich zu retten und entfernt sich gar nicht weit vom Lager. Sein Fleisch ist wenig schmackhaft, steht sogar dem Kaninchenfleische nach, auch filzt sich sein Haar sehr schlecht, daher der Pelz mindestens viermal geringer als der des gemeinen Hasen bezahlt wird.

Das Vaterland erstreckt sich über Irland und Schottland, Schweden und Norwegen, das nördliche und mittlere Russland bis nach Litthauen, Charkow und Orenburg hinab, über Sibirien, Kamtschatka und Grönland. In den bayerischen, schweizer und tyroler Alpen, in den Pyrenäen und im Kaukasus ist der veränderliche Hase ein Bewohner der alpinen Region, steigt bis zur Schneegrenze und höher (8000 Fuss Meereshöhe) hinauf, weidet aber auch tief in die Thäler hinab.

L. tolai Pall. [8]) Der Tolai steht in Grösse und Habitus zwischen dem gemeinen und veränderlichen Hasen in der Mitte. Sein Kopf ist länger und schmäler, die Schnauze relativ dicker, die Oberlippe nur bis an die Zahnwurzel gespalten und mit nacktem faltigen weichen Zwischenläppchen, die Nase breit, gewölbt, weiss, die Schnurren stark, schwarz, mit weisser Spitze, in sechs Reihen stehend, die Ohren kürzer als bei dem gemeinen, länger als bei dem veränderlichen Hasen, nur am äussern Rande nach der Spitze hin schwarz, die Gliedmassen dünn, die vordern kürzer als bei dem gemeinen, die hintern kürzer als bei dem veränderlichen, der Schwanz langer als bei letzterem; Kopf und Rücken blassgrau mit braunem Anfluge, das Granenhaar mit schwarzer Spitze oder schwarz mit weisser Spitze, der Schwanz oben mit einem länglich schwarzem Flecke. Der Winterpelz ist nur etwas lichter gefärbt als der Sommerpelz, beide von sehr geringem Werth.

Hält sich am liebsten unter niedrigem Gesträuch von Robinien und

8) Pallas, glires 30; Schreber, Säugeth. IV. 878. Tf. 234; Lichtenstein, Evermanns Reise 118; Waterhouse, Mammal. II. 48. Der von Hodgson, Journ. asiat. soc. Beng. IX. 153 als *L. oiostolus*, von Waterhouse, Ann. mag. nat. hist. 1842. VIII. 226 als *L. tibetanus* beschriebene Hase aus Klein Tibet bis in die Schneeregion des Himalaya hinauf mag mit dem Tolai vereinigt bleiben, da er nur durch sehr geringfügige Farbendifferenzen unterschieden wird.

Weiden auf, von denen er sich auch nährt. Verfolgt läuft er gerade aus und sucht in Felsenklüften oder fremden Höhlen Schutz. Sein Vaterland ist Daurien und die Mongolei bis nach Indien abwärts.

L. macrotis Hodgs. [9]) Der grossöhrige Hase ist gleichfalls etwas kleiner als der gemeine und hat Ohren, welche an den Kopf gedrückt die Schnauzenspitze um zwei Zoll überragen. Sein Colorit ist zimmetroth oder bräunlichroth, auf der Oberseite reichlich mit Schwarz gemischt, welches auf dem Halse, der Brust und den Gliedmassen fehlt. Die einzelnen Haare sind meist an der Wurzel bläulichgrau, darüber schwarz, dann roth mit schwarzer Spitze, die Wollhaare grosstentheils weiss mit röthlicher Spitze. Mundrand, Augenkreis und eine Linie von der Nase zu den Augen weiss, ebenso die Basis der Ohren rückwärts und ein Streif von hier nach den Schultern, die Ohren oben schwarz gerandet, der Schwanz unten weiss, oben von der Farbe des Rückens, blassroth, die Schnurren halb schwarz, halb weiss.

Auf den Vorbergen des Himalaya und der daran grenzenden Gangesebene.

L. nigricollis Cuv. [1]) Der schwarzhalsige Hase hat Ohren von Kopflänge, mit dunkelbrauner Spitze, weisslichen Rändern und weissem Fleck hinten an der Wurzel. Der Oberkopf und Rücken ist falb, erstrer schwarz gesprenkelt, letztrer schwarz gewellt. Widerrist, Schultern, Leibesseiten und Kreuz lichter, letzteres mehr grau statt röthlich, die ganze Unterseite weiss, von der Schnauze durch die Augen bis gegen das Ohr zieht ein weisser Streif, Hinterkopf und Hinterhals braunschwarz, die Beine rothgelblich, innen weisslich, der Schwanz oben rostbraun, unten weiss, bisweilen oben schwarz oder russbräunlich. Das Colorit ist bald lebhafter, bald matter, lichter oder das Schwarz vorwiegender.

Verbreitet sich über Vorderindien, Java, Japan und Mauritius.

L aegyptius Geoffr. [2]) Der afrikanische Hase erreicht nicht die Grösse des gemeinen europäischen. Seine Ohren sind um ein fünftel bis ein drittel länger als der Kopf, innen und hinten fast nackt, der Rand der Spitze schwarz, mit grossem schwarzen Fleck an der Aussenseite. Der Rücken ist rehartig und schwarz gefleckt, der Nacken zimmetgelblich mit zwei weisslichen Flecken an der Ohrwurzel, der Hals fahl, die Unterseite weiss, eine weisse Binde von der Schnauze durch die Augen bis zu den Ohren, der Schwanz oben schwarz unten weiss. Die einzelnen Haare sind an der Wurzel graulich, in der Mitte schwarzbraun, darüber weisslich fahlgelb, an der Spitze schwarz. Der Winterpelz ist etwas lichter. Die Farbenvarietäten sind nicht sehr markirt, die Haarspitzen bisweilen grau oder roth, das

---

9) Hodgson, Journ. asiat. soc. Beng. IX. 153; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 86. — Geoffroy's *L. ruficaudatus* Dict. class. IX. 381 aus Bengalen, Pondichery und auf Isle de France stimmt bis auf mehr Schwarz an der Ohrenspitze überein. Waterhouse, Mammalia II. 74.

1) Fr. Cuvier, dict. sc. nat. XXVI. 307; Boyle, illustr. Himalay. XI. 68; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 88. Tf. 233 f.; *L. melanuchen* Temminck, dict. Jap. 13.

2) Geoffroy, Descript. de l'Egypte Mammif. tb. 6; Ehrenberg, symb. phys. II. tb. 15; *L. arabicus*, *L. sinaiticus*, *L. syriacus*, *L. habessinicus*, *L. aethiopicus* Ehrenberg, l. c.; *L. isabellinus* Rüppell, Atlas 72. Tf. 20; A. Wagner, Schreb. Säugeth. 95. Tf. 233.b sind sämmtlich nur leichte Farbenvarietaten, wie denn auch noch eine genaue anatomische Untersuchung zur Feststellung des verwandtschaftlichen Verhältnisses dieser Art zur europäischen sehr zu wünschen ist.

Schwarz und Weiss an den Ohren etwas verwischt, auch tritt das Schwarz zurück und der Grundton wird gelblich.

Im östlichen Afrika über Abyssinien, Nubien, Aegypten, auch über Syrien und einen Theil Arabiens verbreitet.

L. capensis L. [3]) Der südafrikanische Hase weicht in Grösse, Gestalt und Länge der Ohren nicht von Vorigen ab und ist bisjetzt erst durch die Färbung characterisirt. Dieselbe ist vorherrschend grau mit Neigung ins Gelbliche, schwarz gesprenkelt und gewellt. Ein Augenstreif, Spitze der Oberlippe, Unterkiefer, Unterleib, Innenseite der Beine, oft auch ein Stirnfleck weiss, Hinterhals und Hinterkopf gelblich rostroth, die Ohren fast nackt, weiss gerandet, mit schwarzer Spitze. Bei einer Spielart tritt das Grau zurück und Gelbroth wird herrschend.

Am Cap und ostwärts bis Mozambique hinauf sowohl in ebenen als in bergigen Gegenden.

L. americanus Erxl. [4]) Der amerikanische Hase erreicht die Grösse des gemeinen europäischen, aber seine Ohren sind kürzer als der Kopf, sein Sommerpelz ist oben röthlichbraun, unten weiss, der Winterpelz weiss und zwar die einzelnen Haare an der Wurzel blau, dann gelblichfahl und an der Spitze weiss, die Ohren oben schwärzlichbraun gerandet, der Schwanz ganz weiss.

Bewohnt das östliche Nordamerika bis zum Felsengebirge und nördlich bis zum 64. Breitengrade.

L campestris Bachm. [5]) Der Prairienhase bleibt kaum hinter dem Vorigen an Grösse zurück und hat etwas längere Ohren mit breiter schwarzer Spitze und aussen darunter mit breitem falbem Streifen. Im Sommer ist er oben bleifarben, im Winter nicht vollständig weiss, die einzelnen Haare am Grunde und der Spitze weiss, dazwischen mit lichtbraunem Ringe. Die Schnurren fast sämmtlich weiss, bei dem vorigen schwarz.

Bewohnt die Prairien west- und ostwärts der Felsengebirge.

L. callotis Wagl. [6]) Dem Vorigen an Grösse gleich, die Ohren viel länger als der Kopf mit langbehaarten weissgesäumten Rändern; die Ober-

3) Linné, syst. nat. 78; Schreber, Säugeth. IV. 898; Smuts, mamm. cap. 51; Waterhouse, Mammal. II. 95; *L. saxatilis* Cuvier, dict. sc. nat. XXVI. 709; Waterhouse, l. c. 92. tb. 1. fig. 1; *L. rufinucha* Smith, zool. journ. IV. 440; *L. ochropus*, *L. fumigatus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 97. Tf. 2331; *L. longicaudatus* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1837. I. 586. — Geoffroys *L. crassicaudatus* Guerins Magaz. zool. 1832. tb. 9 mit langhaarigem, bräunlichrothem bis dunkelbraunem Schwanze von Port Natal und Rüppels *L. melanurus* mit dunkelrauchschwarzem Schwanze aus der Capkolonie, beide mit Ohren von Kopflänge bedürfen noch sehr der weitern Untersuchung. Geoffroy's *L. arenarius* dict. class. hist. nat. IX. 383 ist vielleicht nur Jugendzustand des L. capensis.

4) Erxleben, syst. mammal. 330; Bachman, Journ. acad. Philad. VII. 403. VIII. 76; Dekay, nat. hist. New York I. 95. tb. 26. fig. 9; *L. virginianus* Harlan, Faun. americ. 196.

5) Bachman, journ. acad. Philad. VII. 349. VIII. 80; *L. virginianus* Richardson, Faun. bor. americ. 224.

6) Wagler, nat. Syst. Amphib. 23; Isis 1831. 511; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 106. Tf. 233.e; *L. nigricaudatus* Bennet, Proceed. zool. soc. I. 41; Bachman, journ. acad. Philad. VIII. 84. — Bachman hat die nordamerikanischen Hasen mit vieler Sorgfalt untersucht und ausser den oben angeführten Arten noch mehre andere unterschieden. Allein die wenigen Exemplare die ihm zu Gebote standen, trocken und ausgestopft, begründen die Arten nicht sicher. Die geringen Unterschiede in den Grössenverhältnissen können auf Rechnung des Ausstopfers kom-

seite des Körpers lichtbräunlich fahlgelb und schwarz gesprenkelt bis zur Mitte des Kreuzes, wo weissliche Färbung plötzlich eintritt mit einer schwarzen bis auf den Schwanz laufenden Binde, der Nacken schwarz, bisweilen mit falbem Mittelstreif, die Unterseite weiss. Dieses Colorit ist nicht constant, sondern variirt mehrfach sowohl in den Tönen der Grundfarbe als in dem Auftreten einzelner Flecken und Streifen.

In Mexico.

L. brasiliensis L. [7]) Der brasilianische Hase erreicht nur wenig mehr als Fusslänge, hat einen auffallend kurzen Schwanz und Ohren kürzer als der Kopf. Die Färbung ist oben fahlgelb und schwarz gewellt, oft röth-

---

men und sind z. Th. schon an sich ohne Bedeutung. Nicht anders verhält es sich mit der Färbung. Wir führen dessen der weitern und vor allem der anatomischen Untersuchung noch sehr bedürftigen Arten hier als fraglich kurz an. *L. longicaudatus* auf einem Exemplar aus Texas, nach Gray von Magellansland beruhend, oben schwärzlichbraun, unten schneeweiss, Ohren mit schwarzer Spitze, weiss gerandet, übrigens rothbraun, der Schwanz länger als der Kopf, oben schwarz, unten weiss. Gray nennt die Hauptfarbe graubraun, schwarz gescheckt, unten blasser. *L. californicus* ebenfalls nur in einem von Bachmann und Gray verschieden geschilderten Exemplare aus Californien bekannt, nach Bachman oben schwarz und blass gelblichbraun gesprenkelt, nach Gray schwarz und grau gesprenkelt, die Seiten roth, schwarz gescheckt, der Unterleib weiss, die Ohren an der Spitze schwarz und schwarz gerandet, der lange Schwanz oben schwarz, unten roth, nach Bachman gelblichbraun. *L. Richardsoni* nach zwei Exemplaren aus Californien, das eine im Sommerpelz oben licht sprenkelig grau, der Nacken schmutzig bräunlich grau, ebenso der Hals und die Gliedmassen, die Ohren auf der Rückseite weiss mit schwarzer Spitze, Unterleib weiss, Schwanz oben schwarz, unten blass bräunlichgelb, Schnurren halb schwarz, halb weiss; das Winterexemplar oben schwarz und blassbraun gesprenkelt. *L. Townsendi* nach einem Exemplar westwärts vom Felsengebirge, von schmächtigem Körperbau, mit langen Gliedmassen, oben grau mit licht gelblichem Anfluge, unten rein weiss, die Ohren an der Spitze schwarz, übrigens weiss, der Schwanz mit schwarzem Rückenstreif, übrigens weiss, lebt in buschigen Ebenen und wird viel gejagt. *L. palustris* unterscheidet sich von allen vorigen bestimmt durch die ziemlich kleinen Augen, den sehr kurzen Schwanz, die einen Zoll weniger als die Kopflänge messenden Ohren, ist oben gelblichbraun, unten grau, im Winter dunkler, lebt in sumpfigen Gegenden Südkarolina's, Georgiens und Südflorida's und schwimmt vortrefflich. Gray's *L. Douglasi* angeblich aus Californien ist gelblich, schwarz gescheckt, unten weiss. *L. aquaticus* im Staate Alabama und Mississippi hat langen Kopf, lange Ohren, Füsse und Schwanz, ist unten weiss, oben bräunlichgelb, im Winter fast kohlschwarz, lebt wie L. palusris. *L. nanus* (Schreber, Säugeth. IV. 881; *L. americanus* Desmarest, mammal. 351; *L. sylvaticus* Bachman, l. c. 403) ist nach Bachman oben gelblichbraun, an der Aussenseite der Beine röthlich, unten weiss, im Winter oben heller, Ohren kürzer als der Kopf, in Wäldern und offenen Feldern von Florida bis zur Hudsonsbay. *L. artemisiacus* ist oben grau, aus weiss und schwarz gesprenkelt, unten weiss, Nacken und Gliedmassen blass rostfarben, Ohren an der Spitze schwarz gesäumt und die Spitze selbst weiss, lebt westwärts der Felsengebirge. Vielleicht gehört hiezu *L. Bachmani* Waterhouse, Ann. mag. nat. hist. III. 343. Endlich der Zwerghase, *L. Nuttalli* im Gebiete des Columbiastromes, von halber Fusslänge, mit breiten abgerundeten Ohren und oben hellgelb und dunkelbraun gemischt, unten lichtgelblich grau. Auch *L. Benneti* Gray, Voy. of Sulphur. 35. tb. 14 ist hier noch zu erwähnen. Diese grosse Anzahl von Arten dürfte sich nach Prüfung einer hinlänglichen Anzahl von Exemplaren verschiedenen Alters und Geschlechtes sowie aus verschiedenen Jahreszeiten und mit Vergleichung der anatomischen Verhältnisse auf mindestens drei reduciren.

7) Linné, Syst. nat. XII. I. 78; Prinz v. Wied, Beitr. z. Naturgesch. Brasil. II. 450; Rengger, Paraguay 247; v. Tschudi, Faun. peruan. 198; *Tapiti* Azara, Essais II. 57; Buffon, hist. nat. XV. 162. — Lund fand in den Höhlen Brasiliens zahlreiche Knochenreste einer dieser lebenden sehr nah verwandten Art, deren Eigenthümlichkeiten aber noch nicht bekannt sind.

lich gelb und dunkelbraun, auf dem Scheitel etwas heller, an den Seiten mehr in graulich- und bräunlichgelb ziehend, Bauch und Innenseite der Gliedmassen weisslich, die Ohren innen weisslich, aussen braun behaart, Spitze der Oberlippe und der Unterkiefer weiss und von hier aus ein weisses Band zum Halse ziehend, der Augenring weisslich, der Schwanz von der Farbe des Rückens.

Verbreitet sich über den grössten Theil Südamerika's, doch nirgends zahlreich, meist in Kräutern versteckt.

L. cuniculus L. [8]) Das wilde und zahme Kaninchen ist stets merklich kleiner als der gemeine Hase, hat kürzere, die Schnauzenspitze nicht erreichende Ohren und viel kürzere Hinterbeine. Die Färbung ist bei dem wilden constanter als bei dem zahmen. Das erstere ist auf dem Kopfe bräunlich mit schwarz gemengt, mit weisslichem Augenring, der sich nach vorn und hinten in eine weisse Binde auszieht, die Lippen weisslich, die Ohren vorn bräunlich, hinten grau, an der Spitze schwarz, der Hals oben rothbräunlich, an den Seiten heller, Rücken und Seiten bräunlich mit Schwarz melirt, nach hinten grau, die Unterseite weiss, der Schwanz unten weiss, oben schwarz mit braun. Das zahme Kaninchen ist bei guter Pflege gewöhnlich etwas grösser und robuster als das wilde. Seine Farbe sehr veränderlich. Rein schwarze und rein weisse, letztere mit rothen Augen, sind nicht selten. Rein weisse Abarten vom gemeinen Hasen sind noch nicht bekannt. Schwarz und weiss gefleckte, braune, gelbliche in sehr veränderlichen Zeichnungen kommen neben einander vor. Ein rein weisser Bock und einförmig schwarzes Weibchen, die ich mit Meerschweinchen in einen Stall setzte, zeugten fuchsrothe und graue Junge mit weissem Halsband und weisser Blässe. Der fuchsrothe Pelz mischte sich im zweiten Jahre mit Grau, der graue mit Gelb. Bei den spätern Sätzen des ersten Paares waren stets graue und rothe Junge mit schwarz und weiss gefleckten gemengt, die grauen und rothen indess weniger rein als bei dem ersten Wurf, und trotz der reichen Vermehrung hat sich in drei Jahren nicht ein rein weisses und nur zwei rein schwarze eingefunden, dagegen weiss, grau, schwarz, braun, roth so vielfach gemischt, dass sich ein Grundton des Colorites nicht angeben lässt. Die innen nackten, hinten sehr dünn behaarten, an der Spitze abgerundeten Ohren sind etwas länger als der Kopf, gewöhnlich an einander gelegt, nur beim Horchen gespreizt, die Nase fast in beständiger Bewegung, die Schnurren kurz und dünn, meist weiss, der Schwanz aufwärts gekrümmt, oben meist von der Farbe des Rückens, unten heller oder weiss, die Füsse kräftig mit langen Krallen, da dieselben nicht abgenutzt werden, die Sohlen lang und dicht behaart. Das Männchen ist in allen Theilen stärker als das Weibchen. Besondere Varietäten sind das silberfarbene und das seidenhaarige angorische Kaninchen.

Die anatomischen Eigenthümlichkeiten des Kaninchens sind sehr geringfügig, von denen des Hasen nicht erheblich verschieden. Die Lungen merklich kleiner, die Leber dagegen grösser, der Darmkanal bei dem wilden

---

8) Linné, syst. nat. I. 77. Buffon, hist. nat. VI. 303. tb. 50—57; Schreber, Säugeth. IV. 891; Berthold, Isis 1825. 220 ff.; Bechstein, Naturgesch. Deutschl. 1120; Waterhouse, Mammal. II. 64. — Aus einigen Knochenhöhlen des mittlern Europa's werden auch fossile Ueberreste vom Kaninchen angeführt, über deren Verhältniss zu den lebenden die Ansichten getheilt sind. Die meisten dieser Knochen stimmen jedoch mit denen des lebenden Kaninchens überein.

ungefähr von der elffachen, bei dem zahmen nur von wenig mehr als der neunfachen Körperlänge. Auffallender dagegen ist der physiologische Unterschied der jungen Kaninchen von den jungen Hasen. Sie werden nämlich nackt und blind geboren und öffnen erst am neunten Tage nach der Geburt ihre Augen. Die Fruchtbarkeit der Kaninchen übertrifft die der Hasen noch ansehnlich. Sie werfen bis zehnmal des Jahres, gewöhnlich 3 bis 9 Junge, die das Weibchen vor dem Männchen verstecken muss, damit sie dieses nicht todt beisst, was freilich häufig geschieht.

Die Kaninchen leben wild in selbstgegrabenen Höhlen oder Felsenlöchern, den zahmen macht man künstliche Höhlen in ihren Ställen, damit sie den Boden nicht aufwühlen. Es sind possierliche und muntere Thiere, die gern mit einander spielen, bei jedem Geräusch neugierig umhersehen und wenn sie Gefahr ahnen, schnell in ihre Höhlen eilen. Mit den Hasen begatten sie sich nicht, alle Versuche dazu bleiben erfolglos. Die Nahrung besteht in Gras, Kräutern, Getreide, Baumblättern, die zahmen fressen alle Abfälle aus der Küche, auch Fleisch und saufen gern Milch. Zur Ausfütterung des Nestes für die Jungen rupft sich das Weibchen die Haare aus. Erst nach 14 Tagen führt es die Jungen aus, die dann auch vom Männchen geleckt und geputzt werden. Ihr Alter bringen sie auf acht Jahre. Fleisch und Pelz sind von geringerem Werthe als bei dem Hasen.

Das Kaninchen stammt aus Spanien, wurde von hier nach Italien und Frankreich eingeführt, später nach Deutschland, England, Schweden, Russland und Amerika. Weder in kalten noch in heissen Gegenden gedeiht es, die wärmern Gegenden der gemässigten Zone sagen ihm am meisten zu.

L. hispidus Pears. [9]) Erreicht nur 15 Zoll Länge, die Ohren viel kürzer als der Kopf, der Pelz rauh und struppig, oben schwärzlich und gelbbraun gezeichnet, unten heller, weisslich, der Schwanz oben röthlich. Der Kopf ist relativ gross, die Augen klein, die Ohren beinah um zwei Zoll kürzer als der Kopf, ebenso der Schwanz, die Gliedmassen schwach, die hintern nur wenig länger als die vordern. Das Grannenhaar ist steif und barsch, das Wollhaar weich, ebenso die Behaarung des Schwanzes. Am Schädel ist der knöcherne Gaumen länger und breiter als bei andern Arten, die Nasenbeine breit und kurz, das Jochbein doppelt so lang als sonst, der Supraorbitalfortsatz weit nach vorn ausgezogen, die Zähne sehr breit.

Bewohnt Assam.

L. brachyurus Temm. [1]) Der japanische Hase hat Kaninchengrösse, kurze Ohren, sehr kurzen Schwanz und rothbraune Färbung, oben dunkel, unten röthlich weiss, an der Kehle weiss. Der Pelz ist kurz und weich. Am Schädel fällt die geringe Grösse der Supraorbitalfortsätze auf. Das Zahnsystem stimmt mit dem des gemeinen Hasen überein.

In Japan.

---

9) Pearson, Bengal sport. magaz. 1843. 131; Hodgson, journ. asiat. soc. 1849. XVI. 572. tb. 14; Waterhouse, Mammal. II. 78; *Carpolagus hispidus* Blyth, journ. asiat. soc. 1845. XII. 247. — Gray's *L. sinensis* Illustr. of Ind. Zool. aus China ist von derselben Grösse, aber die Ohren sind von Kopflänge, die Farbe röthlich, oben dunkel, unten weiss; der Pelz straff.

1) Temminck, Faun. japon. tb. 11; Waterhouse, Mammal. II. 69.

Lagomys Cuv.

Die Pfeifhasen sind kleine Hasen mit kurzen Ohren, kaum verlängerten Hinterbeinen, ohne sichtbaren Schwanz und mit nur fünf Backzähnen in jeder Reihe.

Der Schädel ist merklich niedriger als der Hasenschädel, im hintern Theile breiter und im vordern schmäler, das Hinterhaupt viel höher als breiter. Die Superciliarfortsätze der Stirnbeine fehlen ganz, dagegen läuft von dem hintern Ende der Jochbeine ein langer Fortsatz nach hinten, der fast bis zur Gehöröffnung reicht. Statt der siebförmigen Durchlöcherung des Oberkiefers findet sich nur eine grosse, z. Th. von einem besonderen Knochenplättchen geschlossene Oeffnung. Am Unterkiefer ist der horizontale Ast niedriger als bei dem Hasen, der aufsteigende Ast ansehnlich breiter und senkrechter, der Winkelfortsatz schärfer abgesetzt, der Kronfortsatz ganz verkümmert, das Kinnloch unter dem letzten Backzahne dem Unterrande genähert. Das übrige Skelet weicht weniger von dem des Hasen ab, auffallend nur durch die Kürze des Schwanzes, die kürzeren hintern Gliedmassen und durch die vollständigen Schlüsselbeine.

Im Gebiss sind die obern Nagezähne von beträchtlicher Breite und geringer Dicke, mit tiefer Rinne, welche die Schneide in zwei Spitzen theilt, die untern Nagzähne sind kleiner, ziemlich stark gekrümmt. Die Backzähne zeichnen sich durch die tiefen Rinnen auf der Innen- und Aussenseite aus, so dass die Lamellen nicht so innig als beim Hasen verbunden sind. Der fünfte obere Backzahn hat noch eine schwächere zweite Seitenrinne und dem letzten unteren fehlt der kleine hintere Cylinder des Hasen.

In den weichen Theilen zeichnet sich der Magen durch Theilung mittelst einer innern Falte aus. Der sehr lange Blinddarm ist ringförmig abgeschnürt und endet in einen drüsigen wurmförmigen Anhang. Auf der Grenze des Dünn- und Dickdarmes befindet sich noch ein wurmförmiger Blindsack. Blind- und Dickdarm sind mit langen Zotten ausgekleidet.

In der Lebensweise gleichen die Pfeifhasen ziemlich den Vorigen. In gebirgigen waldigen Gegenden suchen sie Felsenritzen auf oder graben selbst in den lockeren Boden eine eben nicht tiefe Höhle mit zwei oder mehr Ausgängen. Besonders tummeln sie sich nach Sonnenuntergang ausserhalb der Höhlen umher und lassen ihren wiederholten durchdringenden Pfiff hören. Von ihren Höhlen entfernen sie sich nicht weit, da sie weder sehr schnell noch mit Ausdauer laufen. Gefangen sind sie sogleich zahm. Ihre Nahrung besteht in Gras, saftigen Kräutern, Blättern und die meisten tragen für den Winter offene Vorrathshaufen in der Nähe ihrer Höhlen zusammen.

Die Pfeifhasen sind gegenwärtig nur auf die nördliche Erdhälfte beschränkt, wo sie in wenig zahlreichen Arten die kältern und höhern Gebirgsregionen bewohnen. Einzelne Fossilreste sind aus europäischen Diluvialgebilden und Tertiärschichten bekannt.

L. alpinus Cuv. [2]) Der Alpen-Pfeifhase erreicht noch nicht einen Fuss Länge und hat eine wilde Physiognomie. Der Kopf ist schmal, die Lippen von mässiger Dicke, die Nase fein und braun behaart, nur in der

2) Cuvier, regne anim. I. 219; oss. foss. VI. 397. tb. 175. fig. 3; Waterhouse, Mammal. II. 15; *Lepus alpinus* Pallas, Glires 52. tb. 2; Reise russ. Reich II. 701. tb. A; Schreber, Säugeth. IV. 911. Tf. 238. Die Angabe A. Wagner's von dem Vorkommen dieser Art im Himalaya beruht auf Verwechslung mit L. Roylei Ogilby.

Mitte nackt, die in sechs Reihen stehenden Schnurren ziemlich lang und schwarz, die kleinen schwarzen Augen in der Mitte zwischen Nase und Ohren gelegen, die Ohren gross, rund, halb nackt, schwarz mit weissem Rande, der Leib gedrungen, der Schwanz einem Fetthöcker gleichend, die Sohlen der Füsse ganz mit dichter schwarzer Wolle bekleidet, zwei Paar Zitzen am Bauche und ein Paar an der Brust. Der lange weiche Pelz ist an Kopf und Rücken gelb mit schwarzer Sprenkelung, bald mehr röthlich bald mehr bräunlich, an den Seiten und hinten fehlen die schwarzen Haare, unten und an den Gliedmassen ockergelb, an der Kehle grau. Die einzelnen Haare am Grunde dunkelblaugrau, darüber weisslich, an der Spitze einige schwarz, andere den gelben Grundton tragend. Am Schädel fällt die breite Stirngegend, die kleinen Augenhöhlen, die breite Gaumenöffnung auf.

Der Alpen-Pfeifhase bewohnt rauhe, waldige, grasreiche und feuchte Gebirgsgegenden, wo er in natürlichen Felsenspalten oder in selbstgegrabenen Höhlen, einzeln oder in Gesellschaft haust. Bei trübem und regnigem Wetter läuft er den ganzen Tag umher und lässt sein durchdringendes scharfes Pfeifen ertönen, an heiteren Tagen hält er sich versteckt bis gegen Abend. Für den Winter trägt er Gras und Kräuter in Haufen zusammen in der Nähe seiner Höhle, zu denen er dann Gänge unter dem Schnee hin gräbt. Diese Vorräthe werden von Menschen und Vieh aufgesucht, der Hase selbst von Mustelinen verfolgt.

Bewohnt die alpinen Gegenden Sibiriens ostwärts vom Irtisch bis nach Kamtschatka.

L. corsicanus Bourd. [3]) In der Knochenbreccie auf Corsica wurde ein Schädel entdeckt, der sich nur durch etwas ansehnlichere Grösse, grössere Augenhöhlen, kräftigeren Fortsatz am Jochbeine von dem Schädel der vorigen Art unterscheidet und daher wahrscheinlich einer eigenthümlichen Art angehört.

L. ogotona Cuv. [4]) Der Sandhase erreicht nicht ganz die Grösse des alpinen und trägt einen langen weichen Pelz von blassgrauer mit Braun gemischter Farbe. Die Gliedmassen sind aussen gelblich weiss, die hintern bis an die Fersen sowie die Aftergegend gelb, die Sohlen wollig und grauweiss, über der Nase ein gelber Fleck, das Maul weiss, die Schnurren meist weiss, die Augen gross und braun, die Ohren länglich oval, etwas zugespitzt, am Rande blass behaart, innen nackt und braun, an den Vorderpfoten der Daumen kurz und abstehend, der Schwanz ganz fehlend. Der Schädel ist kürzer als der der alpinen Art, in der Stirngegend gewölbt, die Oeffnung im Oberkiefer grösser, die Nagezähne stärker.

Bewohnt die felsigen und sandigen subalpinen Gegenden um den Baikalsee, in Daurien, der mongolischen Wüste bis nach China hin. Seine Höhlen versieht er mit mehren Eingängen, gräbt aber überhaupt nicht tief. Für den Winter häuft er ebenfalls Vorrathshaufen auf. Meist streift er Abends und Nachts umher und lässt sein zischendes Pfeifen des Morgens hören. Iltisse, Hermeline und Raubvögel stellen ihm vielfach nach.

---

3) Bourdet, Mém. soc. Linn. Paris IV. 52; Cuvier, oss. foss. VI. 397; tb. 175. fig. 4—6; Giebel, Fauna. Säugeth. 99.

4) Cuvier, regne anim. 219; oss. foss. VI. 397. tb. 175. fig. 1. 2; Waterhouse, Mammal. II. 17; *Lepus ogotona* Pallas, Glires 64. tb. 3; Schreber, Säugeth. IV. 915. Tf. 239.

Anfangs April begattet er sich und nach wenigen Wochen wirft das Weibchen.

L. sardus Wagn. [5]) Zahlreiche Fossilreste in der Knochenbreccie von Cagliari deuten auf die Existenz einer kleinen, der vorigen zunächst ähnlichen Art, welche in dem völligen Mangel des Kronfortsatzes am Unterkiefer schon einen ausgezeichneten Character besitzt. Andere Unterschiede werden nicht angegeben.

L. pusillus Desm. [6]) Der Zwerghase ist kleiner als die Vorigen, von nur halber Fusslänge. Sein Kopf ist gestreckt, stark behaart, die Nase fast ganz behaart, die Schnurren in fünf Reihen geordnet, die untern weiss, die Augen klein und dunkelbraungelb, die Ohren rund und kurz, breit und weiss gerandet, übrigens braun, die Sohlen dicht und dunkelbraun behaart, die dünnen Krallen im Pelze versteckt, der Pelz weich und glatt, das Colorit braun, oben mit Schwarz gemischt, die einzelnen Haare am Grunde grau, dann gelbbraun, an der Spitze schwarz, am Kopfe dunkelgrau, die Unterseite grau. Der Schädel ist in der Stirngegend breiter als bei dem alpinen, mehr deprimirt als bei dem Sandhasen, die Nasenbeine hinten breiter als bei beiden Arten, die Oeffnung im Oberkiefer gross.

Lebt in grasreichen Thälern und schattigen buschigen Hügeln, wo er in weichem Boden seine Höhlen gräbt und von Blüthen, Laub und Rinde wilder Aepfel, Birnen, Robinien sich nährt. Sie sind sanft und ruhig, gefangen gleich zahm, laufen weder weit noch schnell, schlafen wenig und mit offenen Augen in gestreckter Lage.

Die Heimath beschränkt sich auf die südlich der Wolga gelegenen Gegenden, den Ural bis zum Ob.

L. hyperboreus Wagn. [7]) Der Polarpfeifhase ist der kleinste seiner Gattung, nur fünf Zoll lang, hat einen gestreckten, an den Seiten gelblichen, an Kehle und Unterkiefer weisslichen Kopf, sehr lange, schwärzliche Schnurren, gerundete Ohren mit schwachem Winkel und weisser Einfassung. An den Füssen findet sich unter dem Nagel eine nackte, den andern Pfeifhasen fehlende Warze, die Sohlen sind filzig behaart, die Füsse weisslich. Der Pelz ist weich, sehr dicht und kurz, auf dem Scheitel rostfarben, auf dem Rücken graubräunlich, an den Seiten rostfarben, unten gelblichweiss.

Im nordöstlichen Sibirien.

L. princeps Richds. [8]) Der amerikanische Pfeifhase zeichnet sich durch seinen kurzen und breiten Kopf mit grossen runden Ohren und durch seinen mausartigen weichen Pelz aus. An der Wurzel jeder Kralle besitzt er einen grossen kahlen schwarzen Höcker. Die Haare sind graulich

---

5) R. Wagner, fossile Insectenfr. Nager, Vögel 766. Tf. 1. fig. 5—23; Giebel, Odontogr. 59. Tf. 24. fig. 2. — Nach Desnoyers finden sich Reste einer ebenfalls dem L. ogotona ähnlichen Art in der Breccie von Montmorency bei Paris.

6) Desmarest, Mammal. 353; Waterhouse, Mammal. II. 19; *Lepus pusillus* Pallas, Glires 37. tb. 1; Schreber, Säugeth. IV. 906. Tf. 237. — Owen gründet auf Schädelfragmente aus der Höhle von Kent einen *L. spelaeus*, brit. foss. Mamm. 213, welcher sich nur durch geringfügige Eigenthümlichkeiten von dieser Art unterscheidet. Desnoyers erwähnt eine ähnliche Art aus der Breccie von Montmorency. Die Reste von Alais und aus der Auvergne sind nicht näher characterisirt. Den früher auf Lagomys gedeuteten Humerus aus der Höhle von Mialet hat Pictet neuerdings als vom Kaninchen stammend erkannt.

7) A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 121; Pallas, Zoogr. I. 152.

8) Richardson, Faun. boreal. americ. 227. tb. 19; Waterhouse, Mammal. II. 28.

schwarz, gegen die Spitze gelblichbraun oder weiss, auf dem Rücken schwarz gespitzt. Auf dem Hinterrücken herrscht Schwarz mit Braun gemischt, auf den Schultern und den Seiten gelblichbraun, an der Unterseite rauchgrau. Die Ohren sind wie gewöhnlich weiss gerandet, die Fusssohlen dunkelbraun. Von der Grösse des Zwerghasen unterscheidet er sich von diesem doch ausser durch das Colorit schon durch die grössern Ohren.

Bewohnt das Felsengebirge vom 52. bis 60. Grade und hält sich unter Steinhaufen auf. Sein schrillendes Pfeifen ertönt besonders nach Sonnenuntergang.

L. nepalensis Hodgs. [9]) Der nepalsche Pfeifhase, von der Grösse des vorigen, hat breite gerundete fast nackte Ohren, die innen bräunlich sind und aussen an der Wurzel einen blassen Fleck tragen. Die Schnurren sind auffallend lang und stark, die obern Nagzähne tief gefurcht. Der weiche Zolllange Pelz ist innen blauschwarz, äusserlich dunkelbraunroth, hinten schwarz mit blassroth gesprenkelt, unten blassbraunroth. Der Schädel ähnelt zumeist dem des Zwerghasen, ist in der Stirngegend breiter, die Nasenbeine etwas länger und vorn so breit als hinten, auch in der Gaumenfläche eigenthümlich.

L. oeningensis Meyer [1]). Im tertiären Süsswassermergel von Oeningen sind zwei Skelete gefunden, welche zwar die generischen Charactere von Lagomys deutlich zeigen, deren specifische Eigenthümlichkeiten aber wegen der ungenügenden Erhaltung der einzelnen Knochen nicht mit befriedigender Sicherheit ermittelt worden sind.

L. Meyeri Meyer [2]). Von dieser zweiten Art des Oeninger Mergels wird angegeben, dass der letzte Zahn im Unterkiefer deutlich aus drei Lamellen zusammengesetzt sei und die Verticalrinnen an der Innen- und Aussenseite der oberen Zähne schwächer seien als bei den untern.

Titanomys Meyer.

Eine in ihrer Existenz noch sehr fragliche Gattung, begründet auf einzelne Kieferfragmente aus mittlern Tertiärgebilden. Der Unterkiefer scheint einen sehr entwickelten Winkelfortsatz gehabt zu haben, aber gar keinen Kronfortsatz. Das Kinnloch liegt unter dem ersten Backzahne, ganz dem Unterrande genähert. Die Lamellen der vier Backzähne sind sehr dick, kantig, unregelmässig vier- bis sechsseitig, meist durch tiefe Seitenrinnen von einander geschieden. Die hintere Lamelle pflegt merklich kleiner als die vordere zu sein.

Man unterscheidet zwei Arten [3]), beide nicht grösser als die kleinsten

---

9) Hodgson, Journ. asiat. soc. Beng. 1841. X. 854; Waterhouse, Mammal. tb. 24. Gray's *L. rufescens* Ann. mag. nat. hist. 1842. X. 266 aus Kabul unterscheidet sich durch die blasse Färbung mit rothem Anflug. Auch *L. Hodgsoni* Blyth, Journ. asiat. soc. Beng. 1841. X. 816. c. tb. hat einen vorherrschend rothen Ton in der Färbung, übrigens nichts Eigenthümliches und *L. Roylei* Ogilby, Illustr. Himalay mount. 69. tb. 4 in 11500 Fuss Höhe am Himalaya hat einen graulichbraunen Pelz, unten gelblichweiss. Die Unterschiede am Schädel sind zu geringfügig, um erwähnt zu werden.

1) v. Meyer, z. Faun. d. Vorw. Oeningen 6. Tf. 2. fig. 1. Tf. 3. fig. 1; *Anoema oeningensis* Cuvier, oss. foss. VIII. 119. tb. 204. fig. 18.

2) v. Meyer, z. Faun. d. Vorw. Oeningen 7. Tf. 2. fig. 2. 3.

3) v. Meyer, Bronn's Jahrb. 1843. 390 stellte diese Gattung mit der Art *T. vise-*

Pfeifhasen, in Deutschland von Weisenau, in Frankreich im Indusienkalk von St. Gerand le Puy (Allier Dept.)

Siebente Familie. Cavini.

Die Familie der Cavinen begreift kleine und sehr grosse Nager, welche wie die Leporinen grosse Ohren und einen sehr kurzen oder äusserlich gar nicht sichtbaren Schwanz haben, sich aber von diesen sogleich und auffallend durch die kurzen breiten fast hufartigen Nägel (daher auch Subungulaten genannt), die nackten Sohlen, die meist ungefurchten Nagzähne und die eigenthümliche Structur ihrer nur vier Backzähne in jedem Kiefer unterscheiden.

Das Zahnsystem zunächst betreffend sind vier Backzähne in jeder Reihe vorhanden und zwar entweder lamellirte oder gefaltete. Erstere pflegen aus je zwei meist dreiseitigen bisweilen herzförmigen Lamellen, an der breitern Seite mit einander verbunden, zu bestehen und sind von ungefähr gleicher Grösse. Bei diesen sind auch die Nagzähne vorn glatt, flach oder convex, weiss oder gefärbt. Oder aber der letzte Zahn setzt sich aus sehr zahlreichen meist einfachen schmalen Lamellen zusammen und dann haben die Nagzähne auf der Vorderseite eine Rinne. Die gefalteten Backzähne sind wieder von fast gleicher Grösse, etwas rundlich, und ihr Schmelzsaum dringt in mehrfachen und einfachen Falten in die Zahnsubstanz ein, welche Falten bei weiterer Abnutzung als freie Schmelzinseln auf der Kaufläche erscheinen. Diese haben vorn gefärbte und glatte Nagzähne.

Am Schädel ist allgemein die Basis des Jochfortsatzes am Oberkiefer mit einer grossen Oeffnung für den Masseter perforirt, der Schnauzentheil sehr schmal, die Zahnreihen nach vorn stark convergirend, daher die Gaumenfläche ganz verschmälert, aber nie so weit geöffnet als bei den Leporinen. Superciliarfortsätze an den Stirnbeinen fehlen. Am Unterkiefer ist der Eckfortsatz sehr stark verlängert, dagegen fehlt häufig der Kronfortsatz völlig. In der Wirbelsäule zählt man meist 19 Dorsolumbalwirbel, 4 Kreuz- und 6 bis 10 Schwanzwirbel. Der ganze Skeletbau ist kräftig, bisweilen plump. In den weichen Theilen ist der Magen stets einfach und dünnhäutig, der Darmkanal sehr lang, der Blinddarm wieder sehr gross und die äussern Genitalien in mancher Beziehung eigenthümlich. Die Zahl der Zitzen schwankt zwischen 2 bis 12.

Das Haarkleid ist nicht so weich als bei den Leporinen, bisweilen sogar borstig und sparsam. Die Ohren viel kürzer als in voriger Familie, aber in eben dem Grade breiter, meist spärlich behaart oder nackt. Auch der Schwanzstummel ist oft nackt. Die Vorderfüsse haben gewöhnlich vier, die hintern drei Zehen, ausnahmsweise kommen fünfzehige Hinterfüsse vor.

Die Gattungen sind auf Südamerika beschränkt, wo sie schon während der Diluvialepoche existirten. Sie bewohnen buschige und waldige Gegenden, auch die Nähe der Flüsse und Seen, in welche einige hineingehen, während andere in Felsenritzen, unter Steinen oder in Höhlen wohnen. Sie sind

---

noviensis von Weisenau ohne ausreichende Characteristik auf und Gervais bildete in seiner Zool. et Pal. franç. tb. 36. fig. 1. 2 diese und eine zweite Art, *T. trilobus* mit drei Lamellen am letzten untern Backzahn ab. Ueber beide Arten vergl. Giebel, Odontogr. 59. Tf. 23. fig. 18. 20. Croizet's *Marcuinomys* und Bravards *Platyodon* aus den miocenen Schichten der Limagne sowie Lartet's *Lagomys sansansensis* von Sansans werden wahrscheinlich dieser Gattung zugehören. Ueber alle sind noch ausführliche Untersuchungen zu erwarten.

muntern und lebhaften Naturells, besonders Abends und Morgens lebendig, am Tage oft sich versteckend. Ihre Nahrung ist vegetabilisch.

Nach der Beschaffenheit der Backzähne ordnen sich die Cavinen in zwei Gruppen.

1) Gattungen mit lamellirten Backzähnen.

Cavia Kl.

Die Meerschweinchen, die kleinsten Mitglieder ihrer Familie, schliessen sich im Habitus, sowie durch ihren ziemlich weichen Pelz, die grossen runden Ohren, den Mangel des Schwanzes und durch die noch gebogenen, verhältnissmässig schmalen Nägel den Pfeifhasen zunächst an. Durch die nicht gespaltene Oberlippe, die langen nackten Sohlen und nur vier Zehen an den Vorder-, drei an den Hinterfüssen zeichnen sie sich indess schon äusserlich aus, noch mehr durch das Gebiss und den innern Bau überhaupt.

Die Nagezähne sind schmal und dick, auf der Vorderseite glatt und convex. Die vier Backzähne in jeder Reihe gleichen einander in Form und Grösse. Sie bestehen aus einer vordern einfachen und einer hintern herzförmigen Lamelle, beide oben an der Aussenseite mit einander verbunden und mit dem hintern Ausschnitt, unten Verbindung und Ausschnitt an der Inennseite.

Der Schädel besitzt in der tiefen Augenhöhlenbuchtung der Stirnbeine und die dünnen scharf vortretenden Orbitalränder derselben einen ausgezeichneten Character. Die Oeffnung im Oberkiefer für die vordere Portion des Masseters ist sehr gross, breiter als hoch, der Jochbogen stark, der hintere Ausschnitt des Gaumens an den dritten Backzahn reichend, der Körper des Keilbeines breit, das Hinterhauptsloch sehr umfangsreich, die Occipitalfläche so breit als hoch, schwach nach hinten geneigt, der Hirntheil oben ziemlich abgerundet. Am Unterkiefer fehlt der Kronfortsatz völlig, dagegen ist der Eckfortsatz lang ausgezogen, der Gelenkfortsatz breit und von mässiger Höhe, der horizontale Ast sehr stark, der Symphysentheil schwach. Die Wirbelsäule besteht aus 7 Hals-, 13 rippentragenden, 6 rippenlosen, 4 Kreuz- und 6 (nach Freuler nur 5) Schwanzwirbeln. Der vorletzte rippentragende ist der diaphragmatische. Hinter demselben bleiben die Dornen klein und ganz nach vorn geneigt, dagegen nehmen die Querfortsätze ansehnlich an Breite zu. Das Schulterblatt ist fast gleichschenklig dreiseitig mit mittelständiger Gräte, beide Unterarmknochen gleich stark, innig aneinander liegend, das Becken schmal und gestreckt, der Oberschenkel mit sehr entwickeltem grossen Trochanter, übrigens platt, Fibula sehr schwach, die Hinterfüsse merklich länger als die vordern. Im Verdauungsapparat ist der Magen einfach und dünnhäutig, der Darmkanal von der zwölffachen Körperlänge, die Peyerschen Drüsen sehr wenig entwickelt. Die Speicheldrüsen sind sehr gross, der Gaumen glatt, der Blinddarm von bedeutendem Umfange und zellig, am Ende des Mastdarmes ein Paar Drüsen gelegen jedoch nur bei dem Männchen, die grosse Leber roth und siebenlappig; Gallen- und pankreatischer Gang münden getrennt in den Darm. Die Nieren sind rundlich, die Harnblase klein; die Hoden sehr gross, in der Bauchhöhle gelegen, die Ruthe mit einfachem Zellkörper und kleinem Knochen. Die rechte Lunge ist vier-, die linke dreilappig, das Herz sehr gross und rundlich.

Die Meerschweine sind muntere lebhafte Thiere, die sich meist in buschigen

Gegenden und an den Rändern der Waldungen gesellig aufhalten und nur zum Theil flache Höhlen graben. Abends und Morgens sind sie am lebhaftesten. Ihre Nahrung besteht in Gras, saftigen Kräutern und Blättern. Ihre Stimme ist ein Grunzen. Das Weibchen wirft mehrmals jährlich ein bis zwei sehende und behaarte Junge, die schon mehrere Stunden nach der Geburt umherlaufen.

Das Vaterland erstreckt sich über einen grossen Theil Südamerika's.

C. aperea Erxl. [4]) Der Aperea ist oben und an den Seiten schwarzbraun und falb gesprenkelt, die einzelnen Haare in der untern Hälfte lichtgrau, dann schwarz und mit licht falber Spitze, die untere Körperseite ist schmutzig gelblichgrau, die Krallen hornbraun, die Schnurren schwärzlich, z. Th. mit weisser Spitze. Auf dem Rücken pflegt das Schwärzliche vorzuherrschen, an den Seiten steht dasselbe mit dem Gelb in ziemlich gleichem Verhältniss. Im Allgemeinen lässt sich das Colorit als tief braun mit leichtem grauem Anfluge betrachten. Die Haare an den Ohren sind grösstentheils schmutzig gelb, an den Füssen mit gelb und dunkel gemischt. Die Lunge ist dreilappig, die grosse Leber jederseits vierlappig.

Das Vaterland des Aperea erstreckt sich über ganz Brasilien durch Paraguay bis zum 35. Grade hinab. Er lebt gesellig besonders in feuchten Gegenden am Saume der Wälder zwischen stachligen Bromelien. In trocknen Gegenden gräbt er sich Höhlen. Früh Morgens geht er der Nahrung nach, die in Gräsern besteht. Sein Betragen gleicht übrigens ganz dem des zahmen Meerschweinchens, auch wird er bisweilen zahm gehalten, wobei aber seine Farbe nicht abändert. Das Weibchen wirft nur einmal des Jahres und nie mehr als zwei Junge. Er wird zehn Zoll lang.

C. cobaya Marcgr. [5]) Das gemeine Meerschweinchen ist nur in gezähmten Zustande bekannt und überall verbreitet. In seiner Lebensweise sowohl als im Habitus gleicht es so sehr dem Aperea, dass dieser häufig als die wilde Stammart betrachtet worden ist, indess fehlt immer noch eine sorgfältige Vergleichung des anatomischen Baues beider, durch welche die Frage erledigt würde.

Der Kopf verschmälert sich nach vorn stark. Die Schnauze ist kurz und abgerundet, das Maul klein, die Oberlippe etwas gespalten, die Nase vorn nackt, mit queren fast halbmondförmigen Nasenlöchern, die Schnurren von halber Kopflänge, meist weiss, seltner schwarz, vorn über dem Auge und hinter demselben einige längere steifere; die Ohren viel breiter als lang, gerundet, nackt, bei dem Weibchen grösser als bei dem Männchen, die Augen stark gewölbt, schwarz oder schwarzbraun, der Hals kurz, der

---

4) Erxleben, syst. mammal. 348; Schreber, Säugeth. IV. 616; Fr. Cuvier, Mammif. livr. 48; Prinz v. Wied, Beitr. z. Naturgesch. Brasil. II. 462; Rengger, Paraguay 274; Buffon, hist. nat. XV. 160; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 58. Tf. 173.A fig. 3; Waterhouse, Mammal. II. 185. — Waglers *C. fulgida* Isis 1831. 512 und Lunds *C. rufescens* Dansk. vidensk. selsk. VIII. 282 mit etwas verlängerten Haaren am Hinterhaupt und Steiss, auf dem Rücken schön rostig fahlroth mit Schwarz gesprenkelt, an den Seiten und unten rostig ockerfarben und mit schwarzrandigen Ohren, ist nur als Varietät zu betrachten.

5) Marcgraf, Brasil. 224; Schreber, Säugeth. IV. 617. Tf. 173; Buffon, hist. nat. VIII. 1. tb. 1; Freules, monogr. Caviae porcelli. Göttg. 1820; Schultz, observat. in Porcelli s. Caviae cobayae hist. nat. Berl. 1829; Waterhouse, Mammal. II. 191; Bischof, Entwicklungsgesch. d. Meerschweinchens. Giessen 1853; Giebel, Odontogr. 58. Tf. 24. fig. 5.

Leib gedrungen, der Schwanz warzenförmig im Pelze versteckt, die hintern Gliedmassen länger als die vordern, jene mit vier, diese drei comprimirten gebogenen Nägeln, also wirklichen Krallen, die Sohlen völlig nackt, schwarz oder fleischfarben. Nur zwei Zitzen in den Weichen. Der Pelz dicht, am Kopfe und Beinen kürzer als am Körper, etwas hart anzufühlen. Das Colorit ist rein weiss, schwarz und gelbbraun, unregelmässig über den Körper vertheilt, bisweilen fehlt das Schwarz, sehr selten das Weiss, welches sowohl als das Gelbbraun oft überwiegen. Einfarbige Meerschweine sind mir nicht bekannt. Die anatomischen Eigenthümlichkeiten sind bei Characteristik der Gattung erwähnt. Die Entwicklungsgeschichte bietet nach Bischofs Untersuchungen einige höchst interessante Eigenthümlichkeiten.

Das Meerschwein ist ein muntres possierliches Thierchen, lebhaft in seinen Bewegungen, gegen seinen Herrn sehr zutraulich, gegen Fremde scheu und ängstlich, bei jedem Geräusch stutzend und horchend. Bei sorgfältiger Pflege, im reinlichen und gegen Kälte geschützten Stall oder Zimmer, mit abwechselndem Futter, Brod, Abfällen aus der Küche, Gras, Heu, Disteln, Mohrrüben, Salat, Kartoffeln, Kleien, Milch gedeiht es vortrefflich und vermehrt sich schnell. Das Weibchen wirft jährlich zwei-, ausnahmsweise dreimal ein bis vier Junge drei Wochen nach der Begattung. Die Jungen sind behaart, sehend und laufen bald umher, werden jedoch von der Mutter geschützt und gepflegt, damit sie das Männchen nicht todt beisst, was indess oft genug geschieht. Mehr als vier Junge werden nur ausnahmsweise geworfen, so bis acht, von denen die Mehrzahl dann aber todt ist und gewöhnlich auch die Mutter bei der Geburt unterliegt. Die Jungen sind nach sechs Monaten fortpflanzungsfähig. Beim Laufen heben sie den Körper nur wenig über den Boden, springen aber oft im Uebermuth hoch auf. Ihr Schlaf ist kurz und leicht. Hungrig und unzufrieden grunzen sie stark, die Behaglichkeit geben sie durch ein leises Knurren zu erkennen. Sie waschen die Füsse mit der Zunge und putzen dann das Gesicht, kratzen sich auch mit den Hinterpfoten besonders an den nackten Ohren. Ihr Fleisch hat keinen besonders angenehmen Geschmack.

Die constanten Unterschiede des Meerschweinchens vom Aperea, welche als specifische Differenzen gelten sind die weniger gebogenen obern Nagzähne, die bei derselben Breite längeren Backzähne, der hinten schmälere und flachere Schädel, die nicht spitz sondern stumpf gegen die Stirnbeine endenden Nasenbeine, das höhere Hinterhauptsloch und der höhere Unterkiefer, endlich die constant abweichende Färbung. Das Meerschweinchen kömmt nur bei trocknem und warmen Aufenthalt fort, der Aperea liebt feuchte Gegenden und erträgt die Kälte. Beide begatten sich nicht mit einander. Wenn nun auch einige, zumal die den Schädel betreffenden Eigenthümlichkeiten bei einer Vergleichung reichhaltigen Materiales nicht stichhaltig erscheinen: so ist damit doch die Identität beider Arten noch nicht nachgewiesen. Wie sich die übrige innere Organisation beider verhält, ist wie erwähnt noch nicht bekannt.

Die ursprüngliche Heimath des Meerschweinchens ist Brasilien, von wo aus es in andere Länder und Welttheile eingeführt worden ist.

C. Cuttleri Benn. [6]) Von dem einzig bekannten Exemplar dieser Art

6) Bennet, proceed. zool. soc. 1834. III. 191; Waterhouse, Mammal. II. 192. hält diese Art für eine blosse Farbenvarietät des Aperea. Ob er Recht hat, können erst weitere Beobachtungen entscheiden.

weis man nur, dass es auf dem Rücken schwarz, an den Seiten und am Bauche mit einem braunen Anfluge versehen ist, dass die Ohren ziemlich gross, weit ausgebreitet, behaart sind, zwischen denselben die Haare ansehnlich verlängert und auf der Wange die Haare strahlig auseinander laufen, der Schädel endlich breit und flach ist. Scheint aus Peru zu stammen.

C. leucopyga Brandt [7]). Das weisssteissige Meerschweinchen erreicht elf Zoll Länge und hat einen längeren Kopf als der Aperea, dagegen kleinere Ohren, einen rauhen Pelz, dessen Färbung oben aus Grau, Braunschwarz und Gelb gemischt, unten und in der Aftergegend weiss oder gelblichweiss ist. Die einzelnen Rückenhaare sind am Grunde bräunlichgrau, in der Mitte bräunlichschwarz, darüber bräunlich- oder weisslichgelb, an der Spitze schwarzbraun oder schwarz. Aus der gemischten Färbung des Rückens tritt bisweilen ein Ton überwiegend hervor.

In Brasilien und Peru.

C. aperoides Lund [8]). Eine fossile Art aus den Knochenhöhlen von Minas Geraes, deren vordere Backzahnlamellen etwas dicker und deren Rinne an der Innenseite der Backzähne markirter ist als bei der entsprechenden lebenden Art.

Kerodon Cuv.

Die Arten dieser Gattung stehen den ächten Cavien so nah, dass sie von einigen Mastozoologen nur als Subgenus von Cavia getrennt werden. Indess liegen die Differenzen gerade in dem Zahnbau und der Zehenbildung, welch' beide Organe für die generische Bestimmung der Nager von grosser Bedeutung sind, daher wir die Gattung selbständig aufführen.

Die Backzähne bestehen aus je zwei Lamellen, welche von gleicher Grösse und beträchtlich dicker als bei Cavia sind. Ihre vordere und hintere Schmelzwand ist convex, während bei Cavia nur die eine convex, die andere flach oder etwas concav ist. Die beide Lamellen trennende Lücke dringt meist bis an den äussern Schmelzsaum der obern und den innern der untern Zähne ein und enthält gar kein Cäment. Die tiefe Einbuchtung des Schmelzsaumes, welche der einen grössern Lamelle bei Cavia die herzförmige Gestalt der Kaufläche verleiht, fehlt gänzlich oder ist sehr schwach an beiden Lamellen angedeutet. Die zweite Lamelle des letzten obern Backzahnes ist verkleinert und die vordere des ersten untern mit einem besonderen Anhange versehen. Die Vorderseite der Nagzähne ist häufig gelb gefärbt.

Die Zehen der Kerodonten enden mit verdickten Ballen und sind mit sehr kurzen, breiten, längs der Mitte gekielten und schnell zugespitzten Nägeln und nicht mit verlängerten comprimirten Krallen bewaffnet.

Die Arten bewohnen vorzüglich felsige und sandige Gegenden Südamerika's und gleichen in ihrem Betragen und der Lebensweise den Meerschweinchen.

K. rupestris Wagn. [9]) Der gemeine Moko übertrifft den Aperea etwas

---

7) Brandt, Mém. acad. Petersb. 1835. I. 437. tb. 16; *C. obscura* Lichtenstein, Verz. Doubl. 3; *C. nigricans* A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 64; *C. Azarae* Derselb. 2. Doublettenverz.; *C. Cuttleri* v. Tschudi, Faun. peruan. 195. Letztere drei sind nur sehr leichte Farbenvarietäten, C. Cuttleri zugleich etwas grösser.

8) Lund, Dansk. Vidensk. Selsk. VIII. tb. 25. fig. 16.

9) A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 69. Tf. 173.A fig. 1; Waterhouse, Mammal

an Grösse,, ist gestreckter, schlanker und niedriger auf den Beinen. Der schmale gestreckte Kopf ist auf der Stirn stark abgeflacht und nach der Nase hin nur sehr wenig verschmälert. Am Oberkiefer steht jederseits ein Büschel langer schwarzer Bartborsten. Die kleine Ohrmuschel steigt vorn mit einer Spitze auf, randet sich dahinter etwas aus und rundet sich nach hinten zu. Die kurzen zierlichen Vorderfüsse tragen auf allen vier Zehen kurze die Ballen nicht überlängende Kuppnägel, die mittlere Zehe ist die längste. Die hintern Zehen sind ansehnlich länger und der Fuss berührt bis zur Ferse den Boden. Der Pelz ist kurz, dicht, glatt, weich und glänzend. Die Farbe der Oberseite ist graulich gelb mit schwarzer Sprenkelung, Schnauze, Kopfseiten, Ohren und ein Längsstreif hinter denselben, die Füsse rostig ockergelb, Hinterseite der Unter- und Oberschenkel nebst Aftergegend lebhaft rostroth, die Kehle weiss, der Vorderhals mit gelbem Anflug, die Unterseite mit schwächerem gelbem Anfluge. Die Iris gelblichbraun.

Der Schädel unterscheidet sich von dem der Meerschweinchen durch die gestrecktere Gestalt, die grössere Breite der Stirngegend und die kürzeren Jochbögen. Die Backzähne sind relativ kleiner. Die Ruthe des Männchens ist inwendig mit zwei harten glatten Knochenstacheln versehen, die Eichel aussen mit kleinen knorpelartigen weisslichen Knöpfchen rauh bedeckt und an der Seite mit einer stachligen Knochenplatte. Der Magen ist gross, weit, dünnhäutig, gekrümmt, die Nieren ebenfalls gross.

Bewohnt die felsigen und steinigen Gegenden Brasiliens in der Nähe der Flüsse und ist besonders des Abends und Morgens sehr lebhaft, läuft sehr schnell und geschickt zwischen und über Felsblöcken, hält sich während der Tageshitze versteckt unter Gebüsch und Steinen und wirft ein bis zwei Junge in Felsenhöhlen. Sein Fleisch wird gegessen.

K. saxatilis Lund [1]) unterscheidet sich in der Schädelbildung von voriger Art. Der mittlere Einschnitt am oberen Augenhöhlenrande fehlt, ebenso der starke Vorsprung am Vorderrande des Schläfenbeinjochfortsatzes. Die Backzähne stehen ganz quer gegen die Längsachse des Schädels, bei voriger Art schief. Die Heimath der Art ist die Provinz Minas.

K. flavidens [2]). Der braune Moko ist etwas kleiner als der gemeine und unterscheidet sich sogleich durch den Mangel der aufsteigenden Ohrspitze und der Ausrandung. Uebrigens sind die Ohren auch relativ kürzer und innen blass braungelb behaart; vor denselben je drei lange Borsten. Die Haare der Oberseite sind in der untern Hälfte blass bräunlich grau, in der Mitte bräunlich falb, an der äussersten Spitze braunschwarz, ausnahmsweise der ganzen Länge nach weiss, an der untern Körperseite dagegen nur am Grunde blassbräunlich grau, dann weiss mit leichtem gelbem Anfluge. Lippen und Nasenspitze sind mit kurzen weisslichen Haaren bekleidet, an der Kehle ein kleiner runder weisser Fleck mit Haarwirbel, die Schnurren blassbraun, die unteren lichter. Die obern Backzähne haben an der Aussenseite eine sanfte mittlere Einbuchtung, die drei hintern des

II. 164; K. moco Cuvier, Dents des mammif. 151; *Cavia rupestris* Prinz z. Wied, Beitr. z. Naturgesch. Brasil. II. 466; *K. sciureus* Geoffroy, dict. class. hist. nat. IX. 120.

1) Lund, Dansk. vidensk. Selsk. VIII. 285. tb. 25. fig. 18.

2) *Cavia flavidens* Brandt, Mém. acad. Petersb. 1835. I. 439. tb. 17; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 61; Waterhouse, Mamm. II. 171; d'Orbigny, voy. Amerique merid. 26. tb. 18. fig. 6. 7.

Unterkiefers eine schiefe tiefe Falte an der Innenseite der zweiten Lamelle. In Brasilien, Bolivia.

K. Spixi [3]). Diese Art hat eine grauliche Färbung, aus weisslichgelb und braun gesprenkelt. Die Unterseite, Aftergegend und ein Fleck an der Innenseite der Vorderfüsse ist weisslich. Von den Augen läuft ein verloschener etwas braun gesprenkelter weisslicher Fleck zum Ohr, dessen Innenseite weisslich behaart ist und hinter welchem jederseits ein schmaler länglicher das Hinterhaupt an den Seiten einfassender weisslicher Fleck verläuft. Die Schnurren sind weisslich mit bräunlichen Spitzen oder ganz bräunlich. Der Schädel ist kleiner als der des Meerschweinchens, das Profil convex, die Nasenbeine länger, der Gaumen breiter u. s. w.

In Brasilien.

K. australis [4]). Der australische Moko ist etwas kleiner als das gemeine Meerschweinchen und hat einen graulichgelben weichen Pelz mit schwarzer Sprenkelung, der an der Unterseite weisslich wird. Die Schnurren sind länger als der Kopf und schwarz. Der Kopf ist kurz, die Ohren sehr klein, die Füsse dagegen lang, die Vorderzehen mit langen Krallnägeln wie die ächten Meerschweine, die hintern mit kürzeren. Junge Thiere sind einförmig grau. Am Schädel ist der Schnauzentheil sehr schmal, die knöchernen Gehörblasen von sehr beträchtlichem Umfange, die Oeffnung im Oberkiefer dreiseitig. Die Nagezähne sind vorn weiss, während sie bei allen vorigen vorn gelb gefärbt sind. Die obern Backzähne haben an der Aussenseite eine sanfte Bucht, der letzte einen starken hinteren Anhang, die Lamellen der untern Backzähne sind fast vierseitig und auch auf der Innenseite durch eine tiefe Rinne getheilt.

Lebt familienweise in sandigen buschigen Gegenden, gräbt tiefe Höhlen und nährt sich von Körnern, Früchten und jungen Sprossen. Das Weibchen wirft mehrmals jährlich zwei Junge. Am Rio Negro in Patagonien.

K. boliviensis [5]). Der bolivische Moko hat die Grösse des vorigen, aber orangengelbe Nagzähne und einen grauen Pelz mit sehr matt gelbem Anfluge, an der Kehle und dem Bauche weiss, an den Füssen weisslich. Letztere sind überdiess relativ kürzer, der Kopf länger, die Ohren grösser, die Nagzähne breiter. Der Schädel ist beträchtlich kleiner als bei dem gemeinen Meerschweinchen, das Profil wenig convex, die Stirngegend schmal, die Nasenbeine ebenfalls schmal, die obern Backzähne mit zwei kleinen Falten an der Aussenseite, die hintere Lamelle des letzten grösser als die vordere.

In höhern Gebirgsgegenden Bolivia's.

K. bilobidens Lund [6]). Diese fossile Art der brasilischen Knochenhöhlen ist im Zahnbau der Vorigen zunächst verwandt. Der Anhang am letzten obern Backzahn ist jedoch entschieden kleiner.

---

3) *Cavia Spixi* Wagler, Isis 1831. 512; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 62. Tf. 173.a fig. 2; Waterhouse, Mammal. II. 173.

4) *Cavia australis* Geoffroy, Magaz. de zool. 1833. III. tb. 12; d'Orbigny, Voy. Ameriq. mérid. 26. tb. 18. fig. 1—4; Waterhouse, Mammal. II. 180. tb. 3. fig. 2; *Kerodon Kingi* Bennet, proceed. zool. soc. 1835. III. 190; Waterhouse, Voy. of Beagle 88.

5) *Cavia boliviensis* Waterhouse, Mammal. II. 175; *Galea musteloides* Meyen, nov. act. Leopold. XVI.b 298 ist ein sehr zweifelhaftes Thier.

6) Lund, Dansk. vidensk. Selsk. VIII. tb. 21. fig. 6. tb. 25. fig. 17. — d'Orbigny, voy. Ameriq. mérid. Pal. 142 erwähnt Reste eines *K. antiquum*, die jedoch zu ungenügend sind, als dass sie eine zuverlässige Bestimmung gestatteten.

Dolichotis Desm.

Durch die hohen Beine, die langen Ohren, den kurzen aufwärts gekrümmten Schwanz und die zur Hälfte behaarten Sohlen unterscheidet sich Dolichotis äusserlich ziemlich auffallend von den vorigen Gattungen.

Hinsichtlich der Schädelbildung nähert sich Dolichotis am meisten dem gemeinen Moko, auffallend zumal der Unterkiefer in der weniger hervortretenden Kante an der Aussenseite unter den Backzahnreihen und dem kleineren Winkelfortsatz. Die Backzähne bestehen aus je zwei gleichgrossen, tiefgetrennten Lamellen mit einer starken mittlern Falte oben an der äussern unten an der innern Seite, der letzte im Oberkiefer und der erste im Unterkiefer tragen noch einen accessorischen Anhang. Die Nagzähne sind klein, kurz. 12 Wirbel tragen Rippen, 7 sind rippenlos, 4 im Kreuzbein und 10 im Schwanze.

Die einzige bekannte Art ist

D. patagonica Wagn. [7]). Der scheue und flüchtige Mara bewohnt die trockenen Steppengegenden Südamerika's von dem 33. bis 48. Grade hinab. Er erreicht $2^1/_2$ Fuss Körperlänge und mehr als einen Fuss Schulterhöhe. Sein Kopf ist hasenähnlich, doch mehr comprimirt, die Schnurren sind lang und schwarz, die Ohren hoch und schmal behaart, am hintern Rande etwas ausgeschnitten, die Beine schlank und hoch, vorn vier- hinten dreizehig, die Nägel stark und spitz, der Schwanz kurz, steif, hart, nackt und aufwärts gekrümmt. Der dichte rauhe Pelz ist oben grau mit schwarzer und schmutzig gelblichweisser Sprenkelung, an den Seiten zimmetfarben, unten weiss, auf dem Kreuz schwärzlich mit breiter weisser Querbinde, die Füsse braun und roth.

Die Körpergrösse, die langen Ohren und langen Beine sowie der kurze Schwanz geben dem Dolichotis mehr den Habitus des Hasen als der Meerschweine, und diese Aehnlichkeit ist auch in einzelnen Merkmalen des Schädels, z. B. der tiefen Ausrandung der Gaumenfläche ausgesprochen, doch sind die wesentlichen Charactere entschieden cavinisch. Das Weibchen hat zwei Paar Zitzen und wirft zwei Junge. Das Fleisch ist gekocht weiss, wird gegessen, obwohl es dürr und wenig schmackhaft ist. Der Mara geht am Tage seiner Nahrung nach und gräbt sich selbst Höhlen oder bezieht die der Viscacha.

Hydrochoerus L.

Der plumpe gedrungene Körperbau, die sehr kleinen Ohren, die ungespaltene Oberlippe, der fehlende Schwanz, die kurzen Schwimmhäute zwischen den Zehen, die starken hufartigen Nägel an denselben, das anliegende borstige Haarkleid und das höchst eigenthümliche Zahnsystem zeichnen das Wasserschwein in der Familie der Cavinen sehr characteristisch aus.

Von den vier obern Backzähnen ist der letzte so lang als die drei vorderen und besteht aus zwölf Querlamellen, von welchen die erste Vförmig, alle übrigen einfach und dünn sind, die letzte verkleinert. Die drei ersten Backzähne haben je zwei schief Vförmige Lamellen. Im Unterkiefer

---

7) A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 66; Waterhouse, Mammal. II. 158. tb. 3. fig. 1; Giebel, Odontogr. 59. Tf. 23. fig. 15; *Cavia patagonica* Shaw, gener. Zool. II.a 226. tb. 165; Pennant, hist. quadrup. II. 363; Azara, Essais II. 51; von Desmarest zu Dasyprocta, von Lesson zu Chloromys gestellt.

ist das Grössenverhältniss der einzelnen Zähne minder auffallend verschieden. Der erste besteht aus drei Vförmigen Lamellen, der zweite aus ebenso vielen, nur dass die dritte die umgekehrte Stellung hat, der dritte Zahn aus einer vordern und hintern Vförmigen Lamelle in entgegengesetzter Stellung und zweien einfachen dazwischen, der vierte endlich aus sechs einfachen Lamellen. Die Nagzähne sind von geringer Dicke, aber ansehnlicher Breite und haben auf der Vorderseite eine sehr breite flache Rinne.

Der Schädel ist oben flach, das Profil fast geradlinig, nur gegen die Hinterhauptsfläche etwas gesenkt, die Nasenbeine sehr breit, ziemlich parallelseitig, der Jochbogen tief herabgezogen, die knöchernen Gehörblasen verhältnissmässig klein, dagegen der processus mastoideus ungemein entwickelt, die Gaumenfläche sehr lang und breit, ihr hinterer Ausschnitt schmal und klein und an das hintere Ende der Zahnreihen zurückgeschoben. Der Unterkiefer mit sehr breitem stumpfen Eckfortsatz und niedrigem aufsteigenden Ast. In der Wirbelsäule zählt man 13 rippentragende und 6 rippenlose Wirbel, der elfte ist der diaphragmatische, das Kreuzbein besteht nur aus vier Wirbeln, der Schwanz zählt 8. Der Dorn des ersten Rückenwirbels fast so lang als der zweite, die Lendenwirbel an der untern Seite stark gekantet, das Brustbein vorn stark comprimirt, hinten deprimirt, 6 wahre, 7 falsche Rippenpaare. Von den weichen Theilen werden keine erheblichen Eigenthümlichkeiten angegeben. Der Dünndarm hat die dreifache Länge des Dickdarmes, After und Harnmündung von einer Hautfalte umgeben, die Eichel ist glatt, das Weibchen mit zwölf Zitzen an Brust und Bauch; wirft ein bis vier Junge.

Man kennt nur eine Art.

H. capybara Erxl. [8]) Das Wasserschwein oder der Capybara ist der grösste aller Nager, vier Fuss lang. Es hat einen breiten flachen Kopf mit sehr stumpfer Schnauze, kleinen Augen und kurzen breiten, ausgerandeten Ohren. Die Füsse sind kurz und breit, mit nackten Sohlen und kurzer Schwimmhaut zwischen den Zehen. Der Schwanz erscheint als kleiner horniger Höcker. Ein spärliches langborstiges Haarkleid bedeckt den Körper. Das Colorit ist einförmig dunkelbraun, bisweilen etwas lichter.

Das Wasserschwein lebt paarweise oder in grössern Gesellschaften bis zu 100 Stück, in sumpfigen Gegenden an Flüssen und Seen vom Orinoko bis zum La Plata. Während der Hitze des Tages verbirgt es sich im Schlamm. Es ist still und stumpfsinnig, lässt sich sehr nah kommen, läuft schlecht, aber schwimmt und taucht desto geschickter, daher es sich bei Gefahren stets ins Wasser flüchtet. Seine Nahrung besteht fast ausschliesslich in Blättern. Das Fleisch wird gegessen.

Lund fand in den Knochenhöhlen Brasiliens Reste des lebenden Wasserschweines und andere, welche die Existenz einer zweiten Art andeuten, die er *H. sulcidens* nennt.

---

8) Erxleben, mammal. 193; Prinz von Wied, Beitr. z. Naturgesch. Bras. II. 475; Rengger, Paraguay 268; Darwin, voy. Beagle mamm. 91; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 56. Tf. 174; Waterhouse, Mamm. II. 201. tb. 5. fig. 2; v. Tschudi, Faun. peruan. 194; Cuvier, oss. foss. VIII. 78. tb. 202. fig. 17; Giebel, Odontogr. 58. Tf. 24. fig. 10; Owen, Proceed. zool. soc. 1834. II. 9; Morgan, Linn. soc. transact. 1833. XVI. 3. p. 465. tb. 27—30; *Cabiai* Buffon, hist. nat. XII. 348. tb. 49. 50; Azara, Essais II. 12.

2) Gattungen mit schmelzfaltigen Backzähnen.

Coelogenys Cuv.

Cavinen von Hasengrösse und hochbeinig, mit kurzem stumpfen Kopfe, grossen Augen, kleinen Ohren, Backentaschen, stummelartigem Schwanze, fünfzehigen Vorder- und Hinterfüssen und borstigem dünnen anliegenden Haarkleide.

Von den vier schmelzfaltigen Backzähnen zeichnen sich die drei ersten obern durch eine kurze, die Mitte der Kaufläche nicht erreichende mittlere Falte an der Innenseite und durch drei bis vier von aussen gegen den Innenrand vordringende Falten aus, die sich bald zu schmalen Querinseln abschliessen. Am vierten obern Backzahne alternirt eine tiefe innere Falte mit einer ebensolchen äussern, der noch drei kleinere folgen. Von den untern Zähnen ist jeder durch eine nicht mittelständige kurze Falte an der Aussenseite getheilt, an der Innenseite durch drei sehr tiefe, die sich gleichfalls frühzeitig zu Inseln abschliessen. Die Nagzähne sind an der stark gewölbten Vorderseite bräunlich gefärbt. Nach sehr weit vorgeschrittener Abnutzung verschwinden alle Schmelzinseln auf den Kauflächen der Backzähne, die übrigens hinsichtlich der Grösse einander ziemlich gleich sind.

Der Schädel des Paca hat ein ganz eigenthümliches Ansehen, indem sich der Jochbogen zu einem hohen, ovalen, stark gewölbten Schilde mit netzartig rauher grubiger Oberfläche, wenigstens bei alten Thieren, erweitert. Drei Viertheile dieses Schildes bildet der Jochfortsatz des Oberkiefers, dessen hinterer Rand sich umschlägt und dadurch eine nach vorn erweiterte Höhle für die Backentaschen bildet. Das Unteraugenhöhlenloch erscheint als langgezogener Kanal. Die Nasenbeine sind kurz und breit, die Stirnbeine dagegen sehr lang, mit warzig rauher Oberfläche, besonders bei alten Exemplaren und wie die Scheitelbeine an unserem jungen Schädel mit einer strahlig gestreiften höckerartigen Erhöhung. Der Unterkiefer ist niedrig, mit wenig entwickeltem Eckfortsatz und kleinem Kronfortsatze. In der Wirbelsäule tragen 13 Wirbel Rippen, 6 sind rippenlos, 5 bilden das Kreuzbein und 9 liegen im Schwanze. Der 13. Wirbel ist der diaphragmatische. Die Halswirbel sehr kurz, der Epistropheus nicht länger als der breite Atlas. Der Dorn des 2. Rückenwirbels der längste, alle folgenden stark nach hinten geneigt, die der Lendenwirbel ebenso sehr nach vorn, deren Querfortsätze kurz, breit, ganz abwärts geneigt. Schulterblatt oblong mit fast mittelständiger Gräte, deren Ecke wie bei Cavia erweitert. Schlüsselbein lang und dünn, 7 wahre, 6 falsche Rippenpaare, Oberarm comprimirt, Femur dick und stark, Elle stärker als die Speiche, Fibula fadenförmig, Calcaneus sehr lang und comprimirt. Die Vorder- und Hinterfüsse haben fünf normalgliedrige Zehen, von welchen der vordere Daumen äusserlich nur als Stummel mit sehr kurzem Nagel erscheint. Die Nägel sind übrigens stumpf und gewölbt, die vordern viel kürzer als die hinteren. Backentaschen sind vorhanden, die Speicheldrüsen klein, der Magen einfach und birnförmig, der Darm von zwölffacher Körperlänge, der Dünndarm von etwas mehr als doppelter Länge des Dickdarmes, der Blinddarm weit, lang, kegelförmig, die Zunge schmal und lang mit punktartigen Papillen. Die Hoden liegen unter der Haut, die lange Ruthe hat eine etwas schaufelförmige stachelige Eichel mit seitlichen gezähntrandigen Knochenplatten, im Innern mit einem Zolllangen Knochen. Der Körper des

Uterus ist kuglig, die Hörner kurz, an der Scheide zwei kegelförmige Knorpel. Ein Paar Zitzen an der Brust und ein zweites Paar in den Weichen. Die Haut ist sehr weich, dünn, dehnbar.

Die einzige lebende Art ist

C. paca Rengg. [9]) Der Paca wird etwas über zwei Fuss lang und einen Fuss hoch und trägt einen kurzen borstigen braunen Pelz. Das Colorit geht von Gelbbraun bis in Schwarzbraun über, bisweilen oben röthlichbraun, mit weissen, länglich oder kreisrunden Flecken auf dem Rücken und den Seiten in Längsreihen, Brust und Bauch gelblich weiss, die Füsse dunkler. Die Sohlen sind nackt. Die Oberlippe ist gespalten, die breite Nase schwärzlich, die braunen und weissen Schnurren lang, am Jochbogen eine nackte Längsfalte, hinter den grossen braunen Augen ein Büschel Borsten, die kleinen Ohren gerundet.

Der Paca gräbt sich Höhlen mit drei Ausgängen in der Nähe der Flüsse, in denen er sich einzeln den Tag über versteckt hält. Seiner Nahrung geht er des Nachts nach. In Gefahr rettet er sich auch ins Wasser. Indess setzt er sich beim Angriff zur Wehr. Man fängt ihn wegen seines wohlschmeckenden Fleisches in Schlagfallen oder jagt ihn mit dem Schiessgewehr. Er lässt sich zähmen und wird dann zutraulich. Das Weibchen wirft ein bis zwei Junge.

Das Vaterland erstreckt sich über Guiana, Brasilien, Paraguay und Peru.

Auf einen Schädel aus den brasilianischen Knochenhöhlen mit glattem Stirn- und Jochbein und kleinerm mehr auswärts gewandten Knochenschilde gründet Lund eine zweite Art, *C. laticeps* und auf Reste eines grösseren Exemplares eine dritte, *C. major* [1]).

Dasyprocta Illig.

Die Agutis sind von hasenähnlicher Statur, doch hochbeiniger und unterscheiden sich vom Paca durch den zumal nach vorn stark comprimirten Kopf, die kleinen runden Ohren, den nackten Schwanzstummel, die vierzehigen Vorder- und doppelt so langen und starken dreizehigen Hinterfüsse, den nach hinten besonders am Steisse sehr verlängerten steifen Pelz und durch den Mangel der Backentaschen.

Am Schädel erscheinen die Nasenbeine viel länger und relativ schmäler als bei dem Paca, der Jochbogen wenig herabgebogen und sehr schwach, kurz, die flachen Stirnbeine mit kurzem Orbitalfortsatz, die Schuppe des Schläfenbeines nicht nach hinten erweitert. Der Epistropheus trägt einen sehr starken, nach hinten überragenden Dorn. Der dritte Halswirbel einen sehr kurzen, die folgenden nehmen merklich an Länge zu. Die Querfortsätze des vierten bis sechsten Halswirbels gabeln sich, der des siebenten ist einfach und an der Basis nicht perforirt. 13 Wirbel tragen Rippen, davon ist der elfte der diaphragmatische. Die Antiklinie der Dornfortsätze ist sehr

9) Rengger, Paraguay 252; Prinz von Wied, Beitr. z. Naturgesch. v. Brasil. II. 454; Buffon, hist. nat. X. 269. tb. 43; Azara, Essais II. 20; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 52; Waterhouse, Mammal. II. 364; Cuvier, oss. foss. VIII. 41. tb. 202. fig. 11; Grant, mem. Wern. soc. VI. 133; Martin, Ann. mag. nat. hist. II. 380; Giebel, Odontogr. 58. Tf. 24. fig. 17; *C. fulvus* Fr. Cuvier, Ann. Mus. X. 207. tb. 9. fig. 1. 2; v. Tschudi, Faun. peruan. 192; *C. subniger* Fr. Cuvier, Ann. Mus. X. 206. tb. 9. fig. 3. 4; *Osteopera platycephala* Harlan, Faun. americ. 126.

1) Lund, acad. Copenh. 1841. VIII. 250. tb. 20. fig. 1.

deutlich. Der Dorn des ersten Rückenwirbels ist nur halb so hoch als der des zweiten, die folgenden ebenfalls lang und dünn, nach hinten geneigt bis zum senkrechten des diaphragmatischen, die Dornen der acht Lendenwirbel nehmen an Stärke und Länge zu und sind sämmtlich stark nach vorn geneigt. Die Querfortsätze dieser sind dünn, breit, ganz abwärts geneigt. Das nach hinten sehr verschmälerte Kreuzbein bilden vier verwachsene Wirbel mit breiten hohen Dornen. Schwanzwirbel zähle ich an drei Skeleten elf, Cuvier und Wagner nur 9, Waterhouse 10, aber 5 Kreuzwirbel. Unterhalb des 5. bis 10. Schwanzwirbels treten untere Dornen auf, während bei dem Paca keine Spur davon sich zeigt. Das schmalhalsige oblonge Schulterblatt gleicht sehr dem des Paca, die Grätenecke ist wieder breit und hakig erweitert, ebenso das Becken wie bei allen vorigen schmal und sehr lang. 9 wahre und 4 falsche Rippenpaare. Die Gliedmassenknochen schlank. Der Oberarm comprimirt und mit perforirter Olecranongrube, Elle und Speiche ziemlich gleich stark, erstere sehr flach, Ober- und Unterschenkel wie bei dem Paca, aber die Kniescheibe sehr lang und keulenförmig. An den Vorderfüssen ist der Daumen vollständig aber auffallend dünn, bei dem Paca sehr verkürzt, die Mittelzehe die längste, die beiden anliegenden kürzer und gleich lang, bei dem Paca dagegen die vierte etwas kürzer als die mittle und die zweite und fünfte gleich lang. Die geraden vorn gerundeten Nägel sind an den vordern Zehen weniger comprimirt als an den hintern, wo sie doppelt so gross sind.

Die Nagzähne sind von beträchtlicher Dicke, vorn fast flach und glatt, die obern roth, die untern gelb gefärbt. Die vier rundlich vierseitigen Backzähne haben wie bei dem Paca in der obern Reihe eine innere, in der unteren eine äussere kurze und an der entgegengesetzten Seite drei bis vier unregelmässige Falten, welche sich in Folge der Abnutzung zu Inseln isoliren und endlich ganz verschwinden.

Der Verdauungsapparat stimmt im Wesentlichen mit dem des Paca überein, nur erreicht hier der Darm die siebzehnfache Körperlänge und der ausserordentlich grosse Blinddarm ist durch zwei sehnige Bänder abgeschnürt. Die Gallenblase hat eine birnförmige Gestalt und neben dem After findet sich jederseits ein in denselben mündender Sack. Die Ruthe des Männchens enthält einen Knochen, die Eichel ist mit harten Papillen besetzt und trägt jederseits ein gezähntes Knochenplättchen, die Hoden liegen unter der Haut. Das Weibchen hat meist drei Zitzenpaare, wirft aber nur 2 bis 3 Junge.

Die Agutis bewohnen meist paarweise waldige Ebenen, Thäler und Gebirge bis zu 6000 Fuss Meereshöhe, wo sie sich am Tage in selbstgegrabenen Höhlen versteckt halten, früh Morgens und Abends ihrer in Blättern, Früchten und Wurzeln bestehenden Nahrung nachgehen. Sie sind ungemein scheu und flüchtig und werden ihres wohlschmeckenden Fleisches wegen gejagt. Ihr Vaterland ist das tropische Südamerika, wo sie auch fossil vorkommen.

D. Aguti Desm. [2]) Der gemeine Aguti wird kaum mehr als anderthalb Fuss lang und ist in der vorderen Körperhälfte citrongelb mit schwarzer

---

2) Desmarest, Mammal. 357; Fr. Cuvier, mammif. livr. 3; Dict. sc. nat. VI. 19; G. Cuvier, oss. foss. VIII. 39. tb. 202. fig. 10; Giebel, Odontogr. 58. Tf. 24. fig. 23; Prinz zu Wied, Beitr. z. Naturgesch. Bras. II. 459; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 42. Tf. 172.a; Waterhouse, Mammal. II. 376; v. Tschudi, Faun. peruan. 189; Owen, Proc. zool. soc. 1831. I. 75; R. Jones, ibid. 1834. II. 82; Buffon, hist. nat. VIII. 375. tb. 50—54.

Sprenkelung, auf dem Hinterrücken, wo sich der Pelz verlängert, intensiv rostroth oder glänzend citrongelb. Die einzelnen Haare sind am Grunde grau, darüber schwarz und rostroth geringelt, auf dem Hinterrücken fehlen die schwarzen Ringe und der Grund ist weisslich. Die Unterseite ist gelblich, die Mitte des Bauches weiss, die Ohren lichtbraun bis röthlich, die Füsse schwarzbraun, der sehr kurze Schwanz nackt und schwärzlich.

Die Heimath ist Guiana und das nördliche Brasilien, wo das Thier besonders die wärmeren Thäler liebt. Sein Lauf ist hüpfend und schnell, die Stimme ein kurzer sehr lauter Pfiff. Jung eingefangen wird der Aguti sehr zahm und zutraulich, leckt die Hände, beisst nicht, obwohl er sich nicht gern aufnehmen lässt. Gereizt sträubt er die borstigen Haare und stampft mit den Hinterfüssen. Er schläft wenig und mit offenen Augen, sitzend oder liegend, grunzt und schnurrt bisweilen. Man füttert ihn mit Brod, Körnern, Früchten, Salat, Kohl und Blättern. Seines weissen Fleisches wegen verfolgt man ihn, indem man ihm Fallen stellt, auf dem Anstande schiesst oder mit Hunden hetzt.

D. Azarae Lichtst. [3]) Gleicht in Gestalt, Grösse und grössern Theils auch der Färbung dem gemeinen Aguti, unterscheidet sich aber dadurch, dass das bis auf vier Zoll verlängerte Haar des Hinterrückens dem des Vorderrückens gleichfarbig ist, meist sogar blasser, lichtgelb mit markirter Sprenkelung. Die einzelnen Haare sind schwarz und gelb geringelt, die Schnurren lang, steif und schwarz, die Sohlen nackt, glatt und schwarz, die Krallen dunkelbraun, die Nagzähne sind safranfarben, die Ohren aussen fast kahl, innen dünn citrongelb behaart.

Bewohnt Paraguay, Bolivia und das südliche Brasilien.

D. croconota Wagl. [4]) Der weisszähnige Aguti zeichnet sich durch die weisse Vorderseite seiner Nagzähne aus, ist stets kleiner als vorige beide, doch nur sehr wenig, hat kürzere Hinterfüsse mit merklich kürzeren Nägeln. Die gelbe Färbung zieht durchgängig ins Rothe, der Vorderkörper ist an den Seiten schwarz und citrongelb, auf dem Rücken schwarz und pomeranzenroth gesprenkelt, der Hinterrücken feurig safranroth ohne Sprenkelung, der Vorderhals gelblich, die schmale Unterseite weiss, die Füsse schwarz und schmutzig falb gesprenkelt.

Am Amazonenstrom.

D. cristata Desm. [5]) Diese Art ist noch kleiner als die vorige und mit sehr langen Haaren bekleidet die vorherrschend schwarz und zurücktretend

3) Lichtenstein, Verzeichn. Doubl. 1823. 3; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 39; Waterhouse, Mammal. II. 387; *Chloromys acouti* Rengger, Paraguay 259; *D. punctata* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1842. X. 264; Voy. Sulphur. II. 36. tb. 15; *D. caudata* Lund, k. Dansk. vid. Selk. VIII. 297 ist etwas grösser, mit etwas längerem Schwanze und auf dem Hinterrücken grau, am Bauche schwefelgelb.

4) Wagler, Isis 1831. 618; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 44. Tf. 172.b; Waterhouse, Mamm. II. 378.

5) Desmarest, Mammal. 358; Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 52; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 44; Waterhouse, Mammal. II. 381; *Cavia cristata* Geoffroy, catal. 165. — v. Tschudi, Faun. peruan. 190. Tf. 16 beschreibt *D. variegata* aus Peru, oben schwarz, an den Seiten gelblich gesprenkelt, die einzelnen Haare in der untern Hälfte schiefergrau, in der obern glänzend schwarz mit schmalem gelbem Ringe, Mund, Nasenspitze und Unterkiefer rauchbraun in Silbergrau, Unterseite gelblich, in der Mittellinie weiss, der Schwanz kurz, nackt, schwarz, der Darm von achtzehnfacher Körperlänge, der Blinddarm weit und blasenförmig, die linke Lunge zwei-, die rechte dreilappig. — A. Wagner's *D. nigricans* Schreb. Säugeth. IV. 46 aus dem nördlichen Brasilien ist viel grösser, spärlich behaart, in der Färbung nicht wesentlich unter-

roth geringelt sind, auf dem Kreuze aber bis auf ein oder zwei falbe Ringe ganz schwarz sind. Der Bauch ist nur wenig heller als der Rücken, die Füsse schwarz. Von dem gemeinen Aguti unterscheidet sie sich noch durch die längere Schnauze, die kleineren Ohren, den verlängerten schwarzen Haarkamm auf dem Hinterkopfe und Nacken. Das allgemeine Colorit zieht jedoch bisweilen in Braun und Rostfarben.

In Surinam.

D. prymnolopha Wagl. [6]) Der geschopfte Aguti wird etwa anderthalb Fuss lang und ist durch die sehr verlängerten schwarzen Haare am Hinterkopf und längs des Rückens characterisirt. Uebrigens ist die Oberseite schwarz mit goldgelber, licht rostgelber oder kastanienbrauner Sprenkelung, die einzelnen Haare am Grunde gelb, an der Spitze schwarz; Kinn, Mundwinkel und Unterkiefer weiss, die Unterseite goldgelb, in der Mittellinie weiss, die grossen Ohren fleischfarben mit schwarzem Rande, die Füsse schwarz, bisweilen gelb gesprenkelt.

In Guiana.

D. Acuchy Desm. [7]) Der Acuschi ist von Kaninchengrösse, schlank und zart gebaut, mit zwei Zoll langem, dünn und weiss behaartem Schwanze, der ihn sogleich von allen vorigen Arten unterscheidet. Die Färbung des Pelzes ist kastanienbraun, die einzelnen Haare schwarz mit zwei oder drei braunen Ringen, die Unterseite hellroth oder goldgelb, die Beine mit orangerothem Anfluge, die Füsse schwärzlich gesprenkelt; die Ohren fleischfarben, spärlich behaart, hinter denselben ein gelber Fleck. Uebrigens variirt die Hauptfarbe, indem auch oben rein schwarze Exemplare vorkommen. Das Weibchen hat vier Zitzenpaare. In der Wirbelsäule zählt Owen 13 rippentragende, 7 rippenlose, 4 Kreuz- und 16 Schwanzwirbel. Die Schlüsselbeine sind klein. Auch der Schädel bietet einige Unterschiede von dem des Aguti.

Auf St. Lucia und Grenada, in Guiana und dem nördlichen Brasilien.

---

schieden, die Farbe der einzelnen Haare veränderlich. Gray's *D. nigra* Ann. mag. nat. hist. 1842. X. 264; Voy. Sulphur. II. tb. 16 und Wagler's *D. fuliginosa* Isis 1832. 1220 sind damit vollkommen identisch. Wenn all diese Arten mit D. cristata zusammenfallen, wie es mir wahrscheinlich ist, würde dessen Vaterland von Guyana bis Peru sich erstrecken.

6) Wagler, Isis 1831. 619; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 46. Tf. 172.c; Waterhouse, Mamm. II. 380.

7) Desmarest, Mammal. II. 358; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 48. Tf. 171.b; Waterhouse, Mammal. II. 391; Owen, Proceed. zool. soc. 1831. I. 75; Bell, ibid. 6; Buffon, hist. nat. XV. 158. suppl. III. 211. tb. 36; *Cavia acuchy* Erxleben, Mammal. 354; Schreber, Säugeth. IV. 612; Shaw, gen. zool. II.a 27. tb. 126; *D. leptura* A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 49 vom Rio Negro ist prächtig rostroth, oben schwarz gesprenkelt, unten mit Gelb gemischt, am Schwanze mit einzelnen röthlichen Haaren und weissem Pinsel, die Nagzähne gelb. *D. exilis* Wagler, Isis 1831. 621 vom Amazonenstrom ist ein junger Acuschy nach Waterhouse. *D. leporina* Gray, hist. Mamm. brit. Mus. gehört nach Waterhouse gleichfalls hieher. Desselben *D. albida* Ann. mag. nat. hist. 1842. X. 264 von St. Vincent in Westindien beruht auf einem schlecht erhaltenen Exemplare mit weisslich grauem Pelze.

Lund unterscheidet nach Resten aus den brasilianischen Knochenhöhlen zwei fossile Arten, *D. capreolus* von Rehgrösse und eine seiner *D. caudata* zunächst verwandten Art. Die sehr fraglichen Reste aus den belgischen Höhlen bei Schmerling, Oss. foss. II 115 nennt Pomel *Diabroticus Schmerlingi* Bibl. univers. IX. 167.

Achte Familie. Hystrices.

Die Stachelschweine sind grosse Nager mit Stachel- oder Borstenkleide, dickem Kopfe, kleinen Ohren, gedrungenem Leibe, sehr verschiedentlich entwickeltem Schwanze, ziemlich gleich langen Beinen mit vier oder fünf Zehen und nackten Sohlen. Die Schnauze ist kurz und stumpf, die Oberlippe gespalten oder weit ausgeschnitten, die Augen klein, der Hals kurz, der Schwanz ebenfalls kurz oder auffallend verlängert und als Greiforgan dienend, die Zehen vorn und hinten 5 oder 4 oder vorn 4 und hinten 5, mit stark gekrümmten Krallen oder kurzen breiten Nägeln versehen, das Weibchen mit 2 oder 3 Zitzenpaaren, wovon eines auf der Brust. Die Stacheln stehen in geradlinigen Reihen oder quincuncialisch geordnet und haben nur spärliche Haare zwischen sich.

An dem kurzen hohen Schädel fällt das kleine Thränenbein auf, welches keinen Theil an der Bildung des Thränenkanales hat. Den Stirnbeinen fehlt ein Orbitalfortsatz und ist der Schädel in der Stirngegend nicht eingezogen, vielmehr hier meist am breitesten. Die Oeffnung im Oberkiefer ist ungemein weit, die Nasenbeine breit, der Jochbogen stark, nicht herabgezogen, sondern gerade und horizontal, der schmale fast gleich breite Gaumen zwischen den letzten Backzähnen ausgeschnitten, die Hinterhauptsfläche nach hinten übergeneigt, der Unterkiefer mit ganz stumpfem oder dornartig ausgezogenem Eckfortsatz und kleinem aber deutlichen Kronfortsatz. In der Wirbelsäule zählt man 14 bis 16 rippentragende, 5 rippenlose, 3 bis 4 Kreuz- und 12 bis 30 Schwanzwirbel. Die Rippen sind schwach, das Schlüsselbein erreicht das Brustbein nicht.

Die Nagzähne sind auf der Vorderseite glatt, stets ohne Rinne und allermeist gefärbt. Vier Backzähne stehen in jeder Reihe. Sie sind von gleicher oder ziemlich gleicher Grösse, schmelzfaltig, mit mehr weniger ausgebildeten Wurzeln. Die Anordnung der Schmelzfalten folgt dem Typus des Paca und Aguti. Die Reihen stehen parallel oder convergiren nach vorn um sehr wenig.

Von den weichen Theilen verdient die mit stachelartigen Schuppen bekleidete Zunge Erwähnung, die geringe Grösse des Schlafmuskels und Masseters, die überwiegende Grösse der Kieferdrüsen gegen die Ohrspeicheldrüsen, die schwache Einschnürung des Magens, der sehr lange und enge Blinddarm, die bisweilen fehlende Gallenblase, die zweilappige Bauchspeicheldrüse, der weite und grosse Kehlkopf, die aus 43 bis 44 Halsringen bestehende Luftröhre, die ungleich gelappten und mit zahlreichen Einschnitten versehenen Lungen.

Die Lebensweise der Stachelschweine ist verschieden, indem einige sich auf Bäumen aufhalten und sehr geschickt klettern, andere unterirdisch unter Baumwurzeln oder in selbstgegrabenen Höhlen leben. Ihre Nahrung besteht vornämlich in Wurzeln und Früchten und Blättern. Sie sind träge und stumpfsinnige, nächtliche Thiere, die gereizt ihr Stachelkleid sträuben. Ihre Verbreitung erstreckt sich über Asien, Afrika und Amerika.

Durch ihr steifes Haarkleid und die Zahnbildung schliessen sie sich den Pacas und Agutis und somit den Caviinen eng an, und werden sie bisweilen auch mit denselben in eine grössere Familie vereinigt, indess unterscheiden sie sich doch in der Zahnbildung, der sehr abweichenden Entwicklung des Schwanzes, durch die Eigenthümlichkeit des Schädelbaues und andere Cha-

ractere so auffallend, dass sie als eigene Familie von denselben getrennt werden müssen.

Die Gattungen ordnen sich in zwei Gruppen, in altweltliche oder Gräber und in neuweltliche oder Kletterer, jene unter Hystrix, diese unter Cercolabes vereinigt.

1) Philodendrae. Kletternde Stachelschweine.

Chaetomys Gray.

Diese Gattung besitzt einen rattenähnlichen beschuppten und mit kurzen Borsten bekleideten Greifschwanz, der kaum um ein Drittheil kürzer ist als der Körper und seine nackte Greifspitze nach oben einrollt. Dieser ist gedrungen und dicht mit kurzen wellig gebogenen Stacheln bekleidet, welche nach hinten länger und dünner, borstenartig werden. Der Kopf spitzt sich schnell zur Schnauze zu und trägt kurze dichte Stacheln, in welche sich die Ohren verstecken. Die Sohlen der Füsse sind nackt und warzig, die Zehen ziemlich gleich lang, die Krallen stark comprimirt und gekrümmt.

Die Nagzähne sind ziemlich so breit als dick und auf der Vorderseite leicht gewölbt. Die Mahlzähne dagegen haben verhältnissmässig lange und schmale Kauflächen und wenig entwickelte Wurzeln. Die oberen bestehen aus je einer vordern und hintern Vförmigen und einer einfachen geraden mittlern Falte. Die untern zeigen je eine äussere und zwei innere Falten.

Der Schädel hat ein sanft convexes Profil und zeichnet sich durch die sehr beträchtliche Höckerausdehnung des Jochbogens aus, wodurch er sich mehr als alle vorigen an den Paca anschliesst. Auch bildet das Stirnbein einen Orbitalfortsatz, so dass die Augenhöhle mehr als bei den übrigen Hystricinen von der Schläfengrube getrennt ist. Die Gaumenfläche ist schmal und lang, der knöcherne Gehörgang röhrig vorstehend. Die obern Leisten der Schläfengruben convergiren nach hinten nur sehr wenig. Die Nasenbeine sind etwa um ein Drittel länger als ihre gemeinschaftliche Breite.

Man kennt nur eine Art.

Ch. subspinosus Gray [8]). Erreicht anderthalb Fuss Länge ohne den elf Zoll langen Schwanz. Den kleinen Kopf, den kurzen Hals, Schultern und Rücken bekleiden kurze, dicke, blassgelbliche und weisslichgraue Stacheln, die vom Kopfe nach hinten allmählich an Länge zunehmen, so dass sie auf den Schultern schon über Zolllang und fein wellig gebogen sind. Weiter nach hinten werden sie noch länger, zugleich aber dünner, stark borstenartig und mehr gewellt, legen sich dicht an den Körper an und erscheinen gelblich graubraun mit Weissgrau gemischt und gefleckt. Am Unterkiefer und den Backen neigen sie sich ins Röthlichbraune. Den After umgeben gelbliche Borsten und ebensolche bekleiden die ganze untere Seite, auch die Innenseite der Beine. Die Schwanzwurzel ist in drittehalb Zoll langen Borsten versteckt, übrigens nur sehr kurz und dünn beborstet, so dass die Schuppen deutlich sichtbar sind. Die Schnurren sind fein, schwarz und sehr lang. An der Innenseite der vierzehigen Hinterfüsse

8) Gray, Proceed. zool. soc. 1843. 21; Voy. Sulphur II. 36. tb. 18. fig. 1—6; Waterhouse, Mamm. II. 402. tb. 18. fig. 1. tb. 21. fig. 1; Giebel, Odontogr. 57. Tf. 24. fig. 20; *Hystrix subspinosa* Lichtenstein, Kuhl Beitr. 71; Prinz z. Wied, Beitr. z. Naturgesch. Bras. II. 440; *Plactrochoerus Moricandi* Pictet, Revue zool. 1843. 225; *Hystrix tortilis* Olfers, neue bibl. Reisebeschr. XV. 211.

befindet sich ein breiter Kletterballen. Die Krallen sind lang und stark, die Nagzähne röthlich gelb.

Cercolabes Brandt.

Diese an Arten reiche Gattung unterscheidet sich von Voriger durch die geraden nicht wellig gebogenen Stacheln, welche nur am Bauche oder auch am übrigen Körper in Borsten übergehen, durch den längeren nur im hintern Theile beschuppten Greifschwanz, die etwas grösseren Ohren, die Configuration des Schädels und durch die Zahnbildung.

Der Körperbau im Allgemeinen ist ziemlich schlank, der Kopf klein und an der kurzen Schnauze abgestumpft, die Oberlippe nicht gespalten, vielmehr nur ausgerandet und ganz behaart, die Nasenlöcher einander genähert und rundlich, die Zunge glatt, die kleinen Augen mit runder Pupille. Das Weibchen mit vier Zitzen, wovon zwei an der Brust liegen. Die Vorderfüsse vierzehig mit Daumenwarze, die Hinterfüsse mit benageltem Daumenstummel; die Sohlen mit netzartiger Beschuppung bekleidet, die sichelförmigen Krallen lang und spitz.

Der verhältnissmässig kurze und breite Schädel zeichnet sich merkwürdig durch die hochgewölbte Stirngegend, in welcher zugleich die grösste Breite liegt. Orbitalfortsätze an den Stirnbeinen sind nur durch einen schwachen Vorsprung angedeutet. Der Jochbogen nimmt von vorn nach hinten ansehnlich an Höhe ab. Der knöcherne Gehörgang ragt gar nicht oder kaum etwas hervor. Die knöcherne Gehörblase erscheint in die Länge gezogen und schmal. Die Oeffnung im Oberkiefer ist sehr umfangsreich, die Gaumenfläche nach vorn etwas verschmälert, zwischen den letzten Backzähnen breitbognig ausgerandet. Im übrigen Skelet ist besonders der Bau der Hinterfüsse beachtenswerth. Tibia und Fibula berühren sich nur an beiden Gelenkenden. Die Rolle des Astragalus ist ganz nach Innen gerichtet, das Fersenbein stark, neben ersterem liegen noch zwei überzählige Knochen, von welchen der randliche gross und beilförmig, mit dem verschmälerten Stiel an seinem Nachbar gelenkend. Von den Zehen des Vorderfusses sind die beiden mittlern ziemlich gleich lang, die beiden andern ebenfalls, aber kürzer als jene.

Die obern Backzähne haben eine kurze etwas nach vorn gerichtete Innenfalte und dieser gegenüber von der Aussenseite eindringend eine tiefere, davor und dahinter eine grosse elliptische oder halbelliptische Insel als Rest zweier entsprechender Falten. Die untern Backzähne haben dieselbe Zeichnung in entgegengesetzter Anordnung. Die Nagzähne sind bräunlich gelb gefärbt.

Die zahlreichen fast ausschliesslich auf Südamerika beschränkten Arten ordnen sich nach der Beschaffenheit ihres Stachelkleides in zwei Untergattungen.

a) Synetheres.

Der ganze Körper ist mit Stacheln bekleidet bis auf den Bauch und die Innenseite der Beine, welche mit Borsten bedeckt sind. Die Stacheln erreichen wenige Linien bis einige Zoll Länge, sind gerade, scharfspitzig, höchstens eine Linie breit. Am Kopfe sind sie am kürzesten, auf dem Rücken am längsten, bisweilen auch gekrümmt. Der Schädel ist zwischen den Augenhöhlen ungeheuer aufgetrieben, an welcher Erhöhung auch die Nasenbeine Theil nehmen.

C. prehensilis Brdt. [2]) Die Stacheln beginnen gleich hinter der Nasenkuppe, bedecken Kopf und Körper, die obere Schwanzhäfte, die Beine aussen bis zum Wurzelgelenk herab. Sie sind drehrund, an der Wurzel etwas verdünnt und weiss, in der Mitte schwarz, an der kurzen feinen Spitze wieder weiss. Auf dem Rücken erreichen sie über vier Zoll Länge. Den Unterleib und die Unterseite des Schwanzes bedecken kurze stachelartige Borsten. Das letzte Schwanzdrittel ist haarlos und mit kleinen Wirtelschuppen bekleidet. Die Schnurren sind sehr lang und schwarz. Zwischen den Stacheln stehen einzelne kürzere Haare zerstreut, die an den Armen borstig, verlängert, etwas hervorragen. Der Schwanz hat fast Körperlänge, welche anderthalb Fuss beträgt, bisweilen etwas mehr. Der Schädel erhält durch die hochgewölbte Stirn- und hintere Antlitzgegend ein höchst merkwürdiges Ansehen, ist kurz und breit, die Nasenbeine im vordern Theile ganz deprimirt und dahinter sehr steil zu den Stirnbeinen aufsteigend, welche zu den Scheitelbeinen wie diese zum Hinterhaupt wieder abwärts fallen. Uebrigens sind die Nasenbeine kurz und sehr breit und greifen tief bognig in die Stirnbeine ein. Diese verkürzen sich dadurch in der Mitte auffallend, erhalten dafür aber eine sehr beträchtliche Breite. Der Jochbogen ist hoch und gerade, die knöchernen Gehörblasen ziemlich gross, weit aus einander gerückt, die Hinterhauptsfläche übergeneigt, die Backzahnreihen fast ganz parallel, der Unterkiefer mit sehr verlängertem Eckfortsatz. Die Wirbelsäule zählt 16 rippentragende, 5 rippenlose, 3 Kreuz- und 30 Schwanzwirbel. Der Magen hat einen mützenförmigen, stark nach rechts umgebogenen, kleinen Blindsack und ist gar nicht eingeschnürt. Der Blinddarm ist auffallend lang, fünfmal eng gewunden, im Innern ohne Zellen. Die Gallenblase fehlt.

Der Cuandu bewohnt die Wälder Guiana's, Brasiliens und Bolivia's und klettert langsam mit Hülfe seines Greifschwanzes. Er nährt sich von Früchten, schläft fast den ganzen Tag und streicht in der Nacht herum. Seine Stimme ist grunzend. Das weisse wohlschmeckende Fleisch wird häufig gegessen.

C. platycentrotus Brdt. [3]) Das einzig bekannte Exemplar dieser Art im Petersburger Museum ohne Bezeichnung des Vaterlandes aufgestellt, unterscheidet sich vom Cuandu durch die Gestalt seiner Stacheln. Dieselben sind nämlich nur selten rund, vielmehr an der Vorderseite von der Basis bis zur Mitte oder bis zur Spitze längsgefurcht, breit, andere sind comprimirt, wenig oder gar nicht gefurcht. Ausserdem sind die Nagzähne stärker, die Krallen kürzer, der Schwanz mit kurzen Borsten dicht besetzt, so dass die Wirtelschuppen nicht so deutlich hervortreten.

---

2) Brandt, Mém. acad. Petersbg. 1835. I. 395. tb. 9. fig. 5—8; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 30; Waterhouse, Mammal. II. 410; *Hystrix prehensilis* Linné, syst. nat. XII. 76; Schreber, Säugeth. IV. 603. tb. 168; *Synetheres prehensilis* Fr. Cuvier, mém. du Mus. IX. 427. tb. 20. fig. 3. 4; Pennant, Synops. Quadr. 264. tb. 24. fig. 1. Buffon, Hist. nat. suppl. VII. 305. tb. 78. — Gray trennt Ann. a. mag. nat. hist. 1850. V. 380 *C. boliviensis* von dieser Art ab. Dieselbe ist weniger schwarz gescheckt, die Stacheln weiss mit schmalem schwarzbraunem Ringe an der Spitze, Schwanz und Unterleib weiss, die Schnurren dick und schwarz, an der Basis weiss, die obern Nagzähne mit deutlicher Längsrinne, der Schädel grösser, über den Augenhöhlen breiter, die Backzähne kleiner. Desselben *C. tricolor* l. c. ist viel schwärzer gefärbt, einige Seitenstacheln mit gelben Spitzen.

3) Brandt, Mém. acad. St. Petersbg. 1835. I. 399. tb. 2.

Fossile Reste von Synetheren erkannte Lund [4]) in den Knochenhöhlen Brasiliens und unterschied dieselben als *S. magna* und *S. dubia* von den lebenden Arten. Die im british Museum vorhandenen Unterkieferäste des *C. fossilis* [5]) aus den Höhlen von Minas Geraes sind um ein Drittheil grösser als die des Cuandu, stimmen aber in der Form ganz mit demselben überein. Auch die darin befindlichen Zähne zeigen ausser der abweichenden Grösse keinen Unterschied.

b) Sphiggurus.

Die ganze Unterseite des Körpers ist behaart, die Nase kurz und stumpf, der Schädel in der Stirngegend nicht aufgetrieben, Nasenbeine und Stirnbeine vielmehr ein fast gradliniges horizontales Profil bildend.

C. villosus Waterh. [7]) Der Cuiy ist von gedrungenem Körperbau, mit rundlichem Kopfe, stumpf abgeschnittener Schnauze, ganz vorn gelegenen rundlichen Nasenlöchern, wenig gespaltener Oberlippe, kleinen Augen mit schön hellbrauner Iris, halbkreisförmigen dünnen, fein, gelblich und wollig behaarten Ohren; mit starken kurzen muskulösen vierzehigen Kletterfüssen, deren beide Mittelzehen etwas länger als die äussern sind, an der Innenseite ein Daumenballen mit Warze. Die Stacheln beginnen auf der Schnauze, stehen dicht gedrängt um die Augen, verlängern sich auf dem Rücken mehr und mehr bis zu anderthalb Zoll Länge und sind glatt, rund cylindrisch, fein zugespitzt. Lange weiche und feine Haare verstecken das Stachelkleid fast ganz, die Unterseite des Körpers ist überall kürzer behaart und ohne Stacheln. Der Schwanz ist am Grunde weich behaart, übrigens aber mit kurzen stechenden spitzen Borsten besetzt und in der letzten Hälfte der Oberseite mit Wirtelschuppen. Lange starke comprimirte Krallen bewaffnen die Zehen. Die Stacheln sind an der Wurzel schön schwefel- oder citrongelb, nach oben blasser, dann dunkelbraun und die Spitze licht röthlichbraun oder orangefarben. Die langen Haare der Oberseite sind rostbraun mit langen glänzend lichtgelben Spitzen, die auf der Unterseite und der Innenseite der Beine etwas trüber werden. Die kurzen

---

4) Lund, Acad. Copenh. VIII. 250.

5) Waterhouse, Mammal. II. 436.

7) Waterhouse, Mammal. II. 427. tb. 21. fig. 2; *Sphiggurus villosus* Fr. Cuvier, mém. du Mus. IX. 434; *Cercolabes insidiosus* Brandt, mém. acad. Petersb. 1835. I. 407. tb. 4. tb. 9. fig. 10; Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 31. Tf. 148.a; Giebel, Odontogr. 57; *Hystrix insidiosus* Kuhl, Beitr. z. Zool. 1820. 71; Prinz zu Wied, Beitr. z. Naturgesch. Brasil. II. 434; *Sphiggurus variegatus* Gray, brit. Mus.; *Sph. spinosus* Rengger, Paraguay 240; Fr. Cuvier, mém. du Mus. IX. 433. tb. 20. fig. 5—7. — Die Farbe der Stacheln, zumal in ihrer obern Hälfte variirt etwas und hierauf sind mit Hülfe einiger andern zweifelhaften Eigenthümlichkeiten die erwähnten Synonyme begründet. Auch Brandt's *C. affinis* mém. acad. Petersb. IX. 412. tb. 5 dürfte nur eine dunkelbraun gefärbte Abänderung sein. Ihre Stacheln sind an der Spitze braun oder braunschwarz, selten orangefarben, die Rückenhaare graulich und schwärzlich braun, die Haare an den Seiten und unten graulich braun mit licht graulich fahlen Spitzen. Der Schädel hat nach hinten verschmälerte Nasenbeine, längere Stirnbeine und sich nach hinten ganz verdünnende Jochbögen. Desselben *C. nigricans* l. c. 403. tb. 3, den er mit Kuhl's *Hystrix nycthemera* Beitr. 71 identificirt, hat Stacheln, die in der untern Hälfte weiss, über der Mitte schwarz, an der Spitze bräunlich orangefarben, seltener weiss oder schwarz sind. Die starren schwarzen Haare verdecken die Stacheln nicht ganz, ihre Spitzen sind bräunlich oder falb, die Unterseite des Schwanzes ist strohfarben. Der Schädel weicht nur durch die etwas schmälern Stirnbeine und den breitern Scheidel ab.

Haare der Füsse lichtbräunlich gelb, die des Schwanzes in der ersten Hälfte der Oberseite schwarzbraun, mit langen fahlröthlichen Spitzen, die Unterseite dunkel rostbraunroth, die Borsten des Schwanzes fast schwarz; die Schnurren schwärzlich, die Nagzähne lebhaft safranfarben. Die Totallänge des Thieres beträgt etwa zwei Fuss, wovon der Schwanz nicht die Hälfte einnimmt.

Der Schädel unterscheidet sich ausser durch das fast geradlinige Profil der vordern zwei Drittheile von dem des C. prehensilis durch die kürzern schmälern minder tief bognig in die Stirnbeine eingreifenden Nasenbeine, die längern Stirnbeine, die fast geradlinige Quernaht derselben mit den Scheitelbeinen, der niedrigeren Jochbogen, die breitere Brücke über der Oeffnung im Oberkiefer, die schmäleren Gehörblasen, die nach vorn mehr convergirenden Backzahnreihen, die viel weiter nach vorn gerückten Foramina incisiva und den stärkern Eckfortsatz des Unterkiefers.

Die Art bewohnt das südliche Brasilien und Paraguay, lebt beständig auf Bäumen, von deren Früchten sie sich nährt, ist übrigens in ihren Bewegungen ebenfalls langsam und riecht sehr stark und unangenehm aus den Afterdrüsen, weshalb auch das Fleisch von den Europäern gar nicht gegessen wird.

C. pallidus Waterh. [8]) Wird nur etwas über anderthalb Fuss lang, wovon der Schwanz mindestens ein Drittheil einnimmt. Der Pelz ist weich und sanft mit seidenartigem Glanz und von blasser Farbe. Die Haare sind meist einfarbig von der Wurzel bis zur Spitze, hellbraun oder röthlich gelb mit leichtem braunem Anfluge, nach unten mehr rein braun, an den Füssen und der Schnauze dunkelbraun. Die kurzen Stacheln des Kopfes sind meist rein weiss mit dunkler Spitze, die übrigen Stacheln an der Wurzel schwefelgelb, die Schnurren schwarz. Die Oberseite der vordern Schwanzhälfte bekleiden schlanke Stacheln und lange feine Haare von bräunlich schwarzer Farbe.

In Westindien.

C. melanurus Natt. [9]) Bei dem langschwänzigen Cuy erreicht der Schwanz die Körperlänge von beinah anderthalb Fuss. Die Haare sind länger als bei dem C. villosus, steif und borstenartig, in der untern Hälfte schwarzbraun, in der obern zeisig- oder schwefelgelb. Die Stacheln sind lebhafter schwefelgelb, an der Spitze einfarbig dunkelbraun. Den Schwanz bekleiden starre steife schwarze Borsten bis zur Spitze, an der Wirtelschuppen liegen. Die Füsse sind schwarzbraun oder schwarz behaart.

Im nördlichen Brasilien.

C. bicolor [1]) Diese Art besitzt zahlreiche lange dünne Spürhaare, sehr kleine Ohren und einen ebenso langen Schwanz als die vorige. Auf der Stirne stehen spärliche kurze Stacheln, um den Augen weichere, auf der Nase und Oberlippe nur steife Haare. Vom Nacken bis auf die Mitte des Rückens werden die Stacheln allmählig bis über drei Zoll lang, dann nach dem Schwanze hin viel kürzer, auf dessen letztem Drittel sie ganz verschwinden. An den Beinen herab werden sie ebenfalls kürzer und gehen

---

8) Waterhouse, Mammal. II. 436. Die Art beruht auf zwei noch nicht ausgewachsenen Exemplaren und bedarf noch der weitern Bestätigung.

9) A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 34; Waterhouse, Mammal. II. 425.

1) *Sphiggurus bicolor* v. Tschudi, Faun. peruan. 186. Tf. 15. Waterhouse, Mamm. II. 417 identificirt diese Art mit Kuhls Hystrix nycthemera.

am Wurzelgelenk in borstenähnliche Haare über. Die Zehen sind spärlich behaart. Nur auf dem hintern Theile des Körpers findet sich zwischen den Stacheln kurzes gekräuseltes gelblichbraunes Wollhaar. Die lose in der Haut haftende Wurzel der Stacheln ist schwach, spitz und abgebogen, die Stacheln selbst nach oben und unten verdünnt, unten hell, oben dunkel, die untere Hälfte schwefelgelb, darüber hellbraun, gegen die Spitze hin schwärzlich braun, im hintern Körpertheile herrscht das grelle Schwefelgelb vor, nur die Spitze ist schwarzbraun. Kehle, Brust, Bauch, Innenseite der Gliedmassen bekleiden sparsame, nur $1/4$ Zoll lange Haare, mit dünnen weichen Stacheln untermischt, den Schwanz kurze Borsten. Das allgemeine Colorit erscheint vorn glänzend schwarzbraun, unten schwefelgelb mit schwarzen Flammen, an den Seiten schwarzbraun, unten heller, fast weisslich braun, in der Aftergegend röthlich braun, an der Schwanzspitze röthlich schwarz; die Nagzähne hell orangegelb.

In Peru.

C. novae hispaniae Waterh. 2) Der mexikanische Cercolabes erreicht fast drei Fuss Länge, wovon der Schwanz mehr als ein Drittheil einnimmt. Die Schnauze ist mit kurzen, steifen, schwarzen Haaren sparsam bekleidet und trägt zahlreiche lange Schnurren. Die Stacheln sind über den ganzen Körper strohgelb oder gelblich weiss mit schwarzer Spitze, von gleicher Dicke bis zur kurzen Spitze, die rauh und scharf sich anfühlt und mit abwärts gerichteten Widerhaken versehen ist. Nach unten und auf dem Schwanze gehen die Stacheln in steife Borsten über, welche dieselbe Farbe behalten. Die Haare stehen sehr dicht, sind lang, glänzend, sehr weich, leicht gekräuselt, auf der obern Seite am Grunde rothbraun, darüber schwarzbraun oder schwarz, auf der Unterseite heller, mit Borsten gemischt. Die Unterseite des Schwanzes trägt schwarze steife Borsten, die kurze Spitze Schuppen.

An der Ostküste Mexiko's.

Erethizon Cuv.

Das Borstenschwein zeichnet sich sogleich durch seinen plumpen Körperbau mit kurzen vierzehigen Vorder- und fünfzehigen Hinterfüssen und durch den kurzen bis zur Spitze dicht behaarten Schwanz aus, der weder greift noch wickelt. Der Kopf ist kurz, dick und stumpf, die Oberlippe ganz behaart, wenig gespalten, die kleinen Nasenlöcher fast halbmondförmig mit häutiger Klappe, die Augen klein und glänzend, die Ohren klein und kurz, versteckt, an den kurzen Vorderfüssen keine Spur eines Daumens, die Sohlen nackt, mit kleinen netzförmigen Warzen, die Krallen lang und stark. Den ganzen Körper bedeckt ein dicker Pelz, der auf dem Rücken bis vier Zoll lang wird, an der Unterseite und Spitze des Schwanzes in stehende Borsten sich verwandelt, auf der ganzen Oberseite aber viele Stacheln bis drei Zoll Länge verbirgt. Am Schädel verlängern sich die Nasenbeine nach hinten und greifen tief in die Stirnbeine ein, deren Kanten nach hinten convergiren und auf den Scheitelbeinen zu einem Pfeilkamme zusammentreten. Der Jochbogen wird nach hinten sehr niedrig und steht weit vom Schädel ab. Die

2) Waterhouse, Mammal. II. 422; *Hystrix novae hispaniae* Brisson, regne anim. 127; *H. mexicana* Shaw, gen. zool. II.a 8; *C. Liebmanni* Reinhardt, Wiegm. Archiv 1844. X. 241.

Gehörblasen sind klein und die Backzahnreihen convergiren stark nach vorn. Der Unterkiefer trägt einen grossen Kronfortsatz und kleinen Eckfortsatz.

Die einzige Art ist

E. dorsatum Cuv. [3]) Das canadische Stachelschwein wird drei Fuss lang, wovon der Schwanz kaum mehr als den fünften Theil einnimmt. Die Haare der Oberlippe sind matt gelblichbraun, die der Wangen und Stirn leberbraun mit einigen schwarzen und weissen untermischt, die des Rumpfes lang, matt leberbraun, auf der Oberseite und den Hüften verlängert, ganz schwarz oder ganz weiss oder an der Wurzel schwarz und an der Spitze weiss, dazwischen vom Scheitel her bis auf das Kreuz theils ganz weisse, theils an der Spitze weisse, runde, spindelförmige Stacheln. Der Unterhals und Unterleib ist braun behaart, der Schwanz braun, am Rande und der Spitze schmutzig weiss, oben mit vielen kleinen Stacheln, die Füsse braun, aussen mit einzelnen weissen Haaren. Die Gallenblase fehlt.

Bewohnt Nordamerika vom 37. bis zum 67. Breitengrade, hält sich in Wäldern auf, frisst die Rinde von Lärchen und Tannen, auch Weidenknospen und obwohl plump, ohne Greifschwanz und mit kurzen Füssen lebt es doch meist auf Bäumen. Bei Annäherung des Menschen schreit es wie ein Kind. Das Weibchen wirft gewöhnlich zwei, seltner drei oder vier Junge in einen hohlen Baum. Das Fleisch wird von den Indianern für schmackhaft gehalten.

2) Philogaeae. Grabende Stachelschweine.

Die eigentlichen Stachelschweine bewohnen die Alte Welt, klettern gar nicht auf Bäume, sondern leben an oder unter der Erde, haben kurze starke Grabklauen, einen sehr kurzen Schwanz und einwurzlige Backzähne.

Hystrix L.

Das Stachelschwein ist von kurzem gedrungenem Körperbau, mit mässigem Kopfe, stumpf kegelförmiger Schnauze, tief und breit gespaltener Oberlippe, spaltenförmigen Nasenlöchern, rundlichen aufgerichteten Ohren, kurzem in dem Stachelkleide verstecktem Schwanze, vierzehigen Vorder- und fünfzehigen Hinterfüssen, an erstern mit kleiner Daumenwarze, mit nackten und glatten Sohlen und Zehenballen. Den Kopf und Nacken bekleiden lange Borsten, die auf den Schultern und Rücken allmählig in ungeheuer lange starke Stacheln bis Fusslänge übergehen und einen beweglichen Mähnenkamm bilden. Die Unterseite bedecken kurze straffe Borsten.

Der Schädel ist mehr weniger gestreckt, die Nasenbeine von sehr ansehnlicher Länge, bisweilen auch von beträchtlicher Breite, die Stirnbeine in gleichem Grade verkürzt, der Scheitel mit starker Sagittalleiste, die Jochbögen kurz und stark, die Gehörblasen klein, der Unterkiefer ohne verlängerten

3) Fr. Cuvier, mém. du Mus. IX. 412. tb. 20. fig. 1. 2. 8; Brandt, mém. acad. Petersbg. 1835. I. 387. tb. 9. fig. 1. 2. 3; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 27. Tf. 169; Waterhouse, Mammal. II. 438; *Hystrix dorsata* Linné, syst. nat. XII. 76; Schreber, Säugeth. IV. 605; *H. pilosus* Catesby, Carol. App. 30; *H. hudsonius* Brisson, regn. anim. 182; *H. pilosus* Richardson, Faun. bor. americ. 214; *Urson* Buffon, Hist. nat. XII. 426. tb. 55; Brandt unterscheidet l. c. 416. tb. 1 ein *E. epixanthum* dessen verlängerte Haare niemals weisse, vielmehr bräunlich fahle Spitzen haben und dessen Stacheln an der Spitze braunschwarz oder schwarz sind.

Eckfortsatz. Die Halswirbel sind kurz, der Epistropheus mit sehr hohem Dorn, der über die folgenden beiden Wirbel hinwegragt, die folgenden mit nur sehr kurzen Dornen, der fünfte und sechste mit grossen beilförmigen Aesten an den Querfortsätzen. Die Dorsolumbalreihe besteht, wenigstens bei H. cristatus, von dem allein uns mehre Skelete zur Untersuchung zu Gebote stehen, aus 10 Rückenwirbeln, dem diaphragmatischen und 8 Lendenwirbeln. Der Dorn des ersten Rückenwirbels ist halb so lang als der zweite, welcher der längste, alle bis zum diaphragmatischen stark geneigt und kürzer werdend; die Dornen der Lendenwirbel sehr niedrig und breit, deren Querfortsätze horizontal, sehr breit und lang. Im Kreuzbein befinden sich vier gleich breite verwachsene Wirbel mit geraden breiten gleich hohen Dornen, im Schwanz 12 Wirbel, von welchen der dritte bis neunte untere Dornstücke und alle sehr entwickelte Querfortsätze tragen. Acht flache wahre Rippen und sechs dicke runde falsche, an einem Skelet noch ein rudimentäres 15. Paar, das den übrigen fehlt. Das Brustbein ist siebenwirblig, das Schulterblatt trapezisch mit sehr entwickelter Gräte und erweiterter Gräteneckе, das Schlüsselbein mit dieser und dem Sternum durch Bänder vesbunden, der Oberarm mit sehr starker Deltaleiste, grossem äussern Trochanter, unten breit und mit ganz durchbrochenen Olecranongruben, Ulna und Radius sehr stark, einander gleich, Daumen auffallend schwach, aber vollgliedrig, die Krallen lang, das Becken schmal und lang, Oberschenkel sehr stark, Kniescheibe dick, Tibia sehr stark, Fibula schwach und ganz getrennt, fünf hintere Zehen, die innere ebenfalls kurz, die andern stärker und kürzer als die Finger mit halb so langen Krallen.

Die obern Nagzähne viel dicker als breit, einen ganzen Halbkreis darstellend. Die Backzahnreihen fast parallel stehend, der letzte Zahn sich merklich verkleinernd, die Schmelzfalten verlaufen sehr unregelmässig auf der Kaufläche und schliessen sich sehr frühzeitig zu elliptischen Inseln ab, bevor die Abnutzung weit vorgeschritten ist.

Der Masseter ist schwach, die Kieferdrüsen mehr als doppelt so gross wie die Ohrspeicheldrüsen, die Zunge mit mehren harten zahnartigen Körperchen bekleidet, der Magen rechts in drei Abtheilungen eingeschnürt, mit geradem grossen Blindsack, der Dickdarm in drei grossen Windungen neben einander liegend, der Dünndarm etwas mehr als doppelt so lang, innen mit starken Zotten ausgekleidet, mit zwölf Drüsenhaufen, der Blinddarm relativ kurz, von der Länge des Magens, die Gallenblase vorhanden aber klein, die Bauchspeicheldrüse zweilappig, deren Gang sehr weit hinter dem Pförtner mündend, die Milz meist einfach. Die lange Luftröhre besteht aus 43 bis 44 Ringen, im hintern Theil um das Doppelte erweitert, so jedoch, dass die sonst sich schliessenden Ringe weit von einander stehen. Die rechte Lunge sechs-, die linke fünflappig nach Cuvier, nach Meckel jederseits zwei Hauptlappen, der obere wieder in zwei, der untere in drei getheilt und die ganze Oberfläche mit zahlreichen Einschnitten. Die Leber theilt sich in sieben Lappen. Die Blase ist sehr umfangsreich. Die langen schmalen Hoden liegen in einem nicht freien Hodensacke und haben grosse Samenblasen. Die Clitoris der Weibchen enthält einen Knorpel.

Das Stachelschwein gräbt Höhlen mit einem Eingange und mehrern Kammern und nährt sich von Wurzeln und Früchten, die es besonders zur Nachtzeit aufsucht, indem es am Tage meist ruht. Im Frühjahr wirft es

zwei bis vier Junge, die sich leicht zähmen lassen, doch immer scheu und furchtsam bleiben. Das Fleisch wird gegessen.

Die wenigen Arten verbreiten sich gegenwärtig durch Afrika, das südliche Europa und südliche Asien mit den angrenzenden Inseln. Fossilreste kennt man aus jüngern Tertiärschichten und Diluvialgebilden.

a) Arten mit langer Borstenmähne auf dem Kopfe und Nacken.

H. cristata L. [4]) Das gemeine Stachelschwein hat nur wenige Haare an der kurzen stumpfen Schnauze und Nase. Die dicke Oberlippe ist fast bis an die Nasenlöcher gespalten und mit einigen Reihen langer glänzender schwarzer Schnurren besetzt. Die kleinen Augen sind schwarz, auf einer Warze über und hinter denselben stehen mehre Borsten. Die breiten kurzen ovalen, etwas menschenähnlichen Ohren sind an den Kopf angedrückt, der Hals kurz und dick, der Rücken platt, der Schwanz ein kegelförmiger Stummel, die Beine kurz und dick, die Vorderfüsse mit Daumenwarze. Die Haut des Kopfes ist warzig und schmutzig fleischfarben, grau behaart, die Backen mit schwarzen glänzenden comprimirten und langen Borsten bekleidet. Längs des Halses steht ein aus starken hinterwärts gebogenen grauen und weissen sehr langen Borsten gebildete Mähne welche willkürlich aufgerichtet und gelegt werden kann. Auf den Schultern beginnen die Stacheln, welche von ansehnlicher Länge und Stärke, Federkielen gleich, glatt, scharf zugespitzt, schwarz und weiss geringelt, an den Seiten und Schultern, auf dem Kreuz kürzer als auf dem Rücken und gleichfalls rund und dünner, auf dem Rücken viel länger und fein gefurcht sind. Der Schwanz trägt abgestutzte gestielte hohle Stacheln. Zwischen den Stacheln stehen graue Haare. Unterseite und Beine sind mit Borsten bekleidet. Die langen Borstenhaare des Hinterkopfes und Nackens meist mit langen weissen Spitzen, die langen Rückenstacheln mit kurzen weissen Spitzen, die kurzen Stacheln des Kreuzes schwarzbraun mit weisser Wurzel und bisweilen ebensolcher Spitze.

Der Schädel zeichnet sich durch die auffallend hohe Wölbung der Antlitzgegend aus und die enorme Grösse der Nasenbeine, welche mehr als die halbe Länge des Schädels bei entsprechender Breite einnehmen, hinten in breitem Bogen die Stirnbeine zurückschieben, so dass diese einen sichelmondförmigen Umfang erhalten. Die übrigen Skelettheile und die weichen Theile sind im Gattungscharacter von dieser Art entlehnt worden.

Die Schmelzinseln der Backzähne variiren sehr, indem sich die vom Rande in die Kaufläche eindringenden drei bis vier Falten schnell ablösen in Folge der Abnutzung und dann in elliptische, langgezogene, rundliche, unregelmässige Inseln sich theilen und diese nicht selten wiederum in

---

4) Linné, syst. nat. XII. 76; Schreber, Säugeth. IV. 599. Tf. 167. 166; Fr. Cuvier, Mém. du Mus. IX. 424. tb. 20. fig. 1. 2; Mammif. livr. 34; Brandt, mém. acad. Petersbg. 1835. I. 371. tb. 6. fig. 1. 4. 5. 6. 7. tb. 8. fig. 1. 2; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 17; Waterhouse, Mammal. II. 448; Cuvier, oss. foss. VIII. 35. tb. 202. fig. 9; Fr. Cuvier, Dents d. mammif. tb. 67; Owen, Odontogr. tb. 105. fig. 13; Giebel, Odontogr. 57. Tf. 24. fig. 16; *Acanthion Cuvieri* Gray, Proceed. Zool. soc. 1847. June Ann. a. mag. nat. hist. 1847. XX. 353. 1848. I. 246. — Gervais begründet auf einen Zahn aus den Alluvionen von Issoire, Zool. et Pal. franç. tb. 48. fig. 11 eine neue Art, *H. refossa*, die nur durch die Anzahl von 7 Schmelzinseln sich auszeichnet, wie wir sie auch bei der lebenden Art beobachten. Croizet hatte dieselbe sogar zu einem *Hystricotherium* erhoben.

kleinere Inseln zerlegen. Einen systematischen Werth darf man diesen wechselnden Zeichnungen nicht beilegen.

Das gemeine Stachelschwein bewohnt unterirdische Gänge mit mehrern Kesseln, die es gewöhnlich nur Nachts verlasst. Angegriffen beisst es nicht, sondern zieht sich vielmehr kuglig zusammen, sträubt mit Geräusch seine Stacheln auf, stampft mit den Füssen auf den Boden und grunzt wie ein Schwein. Ein Schlag auf den Kopf tödtet es sogleich. Gezähmt nagt es im Hause alles Holzwerk an und wird dadurch ein unangenehmer Gast. Man nährt es mit Brod, Kohl, Obst und andern Gartengewächsen, wovon es sehr fett und schwer wird. Das Fleisch soll einige Tage geräuchert sehr schmackhaft sein. Die Stacheln werden zu Pinselstielen benutzt.

Die Heimath erstreckt sich über Italien, Sicilien, Spanien und das ganze nördliche Afrika.

H. hirsutirostris Brdt. [5]) Hat ganz den Habitus des gemeinen Stachelschweines, unterscheidet sich aber durch die dicht behaarte Schnauze und Nase, die platten und breiten kurzen Stacheln an der Schulter und den Seiten, sowie auf dem Kreuz, die Kannelirung der langen Rückenstacheln, durch die grosse Breite der Stachelkiele am Schwanzende, die grössere Länge des Borstenkammes und der Rückenstacheln. Die Borstenhaare der Mähne haben fast sämmtlich braune Spitzen, die langen Rückenstacheln sehr lange weisse Spitzen, die kurzen Stacheln des Kreuzes sind der ganzen Länge nach weiss.

Der Schädel ist viel weniger gewölbt als bei voriger Art, die Nasenbeine ungleich schmäler und kürzer, fast parallelseitig, die Stirnbeine in eben dem Grade länger, der Zwischenkiefer breiter. Das Zahnsystem bietet keinen wesentlichen Unterschied. Vom übrigen Skelet erwähnt nur Waterhouse, dass er an einem Exemplar von Nepal acht Halswirbel zählt, der Querfortsatz des achten perforirt wie die vorhergehenden. Rippentragende Wirbel gibt er 15, bei H. cristata 14 an, rippenlose bei beiden 4.

In Syrien, Persien, Afghanistan, Nepal und Hindostan.

H. Africae australis Pet. [6]) Das südafrikanische Stachelschwein steht dem gemeinen noch naher als die vorige Art, wie denn alle drei auch erst neuerdings unterschieden worden sind. Die Schnauze ist wiederum nur dünn behaart, die Schnurren schwarz, die dicksten am Grunde weisslich braun. Der Rand der Augen und das ganze Gesicht sparsam mit platten oder längs der aussern Flache einfach gefurchten Borsten bekleidet; die Stachelborsten des Halses platt, auf der äusseren Flache convexer, schwach längsgefurcht, meist einfarbig braun, zum Theil am Grunde weiss, ebenso die Borsten am Bauche und der Schulter schwarzbraun, nur wenige weissspitzig; die langsten Mahnenborsten erreichen $19\frac{1}{2}$ Zoll, sind schwarzbraun mit langen weissen Enden, andere ganz weiss oder mit einem weissen Ringe. Einige dünnere Stacheln werden über zwei Fuss lang, sind entweder schwarzbraun mit weissen Ringen und weisser kurzer Spitze, am Grunde weiss oder schwarz, oder an der untern Hälfte schwarzbraun mit

5) **Brandt**, mém. acad. Petersb. 1835. I. 375. tb. 10. fig. 3—6; **A. Wagner**, **Schreb. Säugeth.** IV. 17; Waterhouse, Mammal. II. 454. tb. 20. fig. 2; ***H. cristata*** u. ***H. leucurus*** Gray, Ann. a. mag. nat. hist. 1847. XX. 350; Sykes, Proceed. zool. soc. 1831. I. 103. — Cautley u. Falconer erwähnen fossile Reste aus den Tertiärschichten des Himalaya, ohne nähere Angaben.

6) **Peters**, Säugeth. Mossamb. 170. Tf. 32. fig. 6. 7.

weissen Ringen, in der obern rein weiss. Die meisten Stacheln sind am Grunde weiss, darüber weiss geringelt oder ganz braunschwarz, die kleinen Kreuzstacheln einfach schwarzbraun oder zugleich weissspitzig. Die Stacheln sind längsgefurcht, am Ende mehr weniger zweischneidig. Platte braunschwarze Stachelborsten bekleiden die Gliedmassen und verdecken die Krallen.

Der Schädel hat im Allgemeinen die gewölbte Form des gemeinen, aber einen viel stärkeren Jochfortsatz des Oberkiefers, im obern Theil viel kürzere Schläfengruben, im hirntragenden Theile breiter, die Nasenbeine zwar gross und breit, doch nicht über den vordern Rand der Augenhöhlen hinausragend, daher die Stirnbeine in der Mitte doppelt so lang als bei H. cristata, die Zwischenkiefer hinten sehr schmal. Die Nagzähne sind ungefärbt. 14 Wirbel tragen Rippen, 5 sind rippenlos, 3 bilden das Kreuzbein und 13 den Schwanz. Die Leber ist sechslappig, die Gallenblase fehlt, der Magen von bohnenförmiger Gestalt.

In Südafrika.

b) Arten ohne Mähne.

H. javanica Cuv.[7]) Der Mangel der Borstenmähne auf dem Kopfe und Halse unterscheidet diese Art sogleich von den vorigen. Statt derselben sind die Borsten kurz, verlängern sich allmählig erst auf der vordern Hälfte des Rumpfes, wo sie wie an den Seiten in platte, fein zugespitzte, auf der Aussenfläche von einer tiefen Rinne durchzogene Stacheln übergehen, die nach hinten rundlich oder kantig, sehr hart und fest, meist nur drei Zoll lang werden. Zwischen den Stacheln stehen nur einzelne Borsten. Die Schnurren sind sehr lang und steif. Die hohlen Stachelkiele am Ende des Schwanzes sind sehr kurz und schmal. Die Ohren relativ lang und hinten stark ausgeschnitten, Nasenkuppe und Lippen dicht behaart. Die Borsten und platten Stacheln sind mehr oder minder dunkel kastanienbraun, einige hintere mit weissen Spitzen, um die Kehle wie vorhin ein weisser Halskragen, die längern kantigen Stacheln dunkelbraun, am Grunde und meist auch an der Spitze licht gelblich weiss, die Hohlkiele des Schwanzes weisslich, die Füsse dunkelbraun. Das Colorit ist daher im Allgemeinen dnnkel saftbraun, nach hinten weiss gescheckt. Die Nagzähne lebhaft safranfarben. Das Thier bleibt etwas kleiner als vorige.

Der Schädel ist schmal, gestreckt, sehr wenig gewölbt, die Nasenbeine parallelseitig, schmal, kurz, hinten fast geradlinig abgestutzt, weit vor den Augenhöhlen endend, die Stirnbeine lang und sehr breit, die Jochbögen mässig. Die Zähne und das Skelet scheinen keine erheblichen Eigenthümlichkeiten zu bieten.

In Java, Sumatra und Borneo, paarweise in langen unterirdischen Gängen mit doppeltem Ausgange.

---

7) Waterhouse, Mammal. II. 465. tb. 20. fig. 4; Giebel, Odontogr. 57. Tf. 24. fig. 22 (Milchgebiss); *Acanthion javanicum* Fr. Cuvier, mém. du Mus. IX. 425. tb. 20. fig. 3. 4; v. d. Hoeven, nov. act. Bonn. XIX.a 182. tb. 19. fig. 4; *H. torquata* und *H. ecaudata* v. d. Hoeven, Tydschr. 1836. III. 110; *H. fasciculata* Müller, Verhdl. nederl. Bezitt. I. 36; *H. brevissima* A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 20; *Acanthion Flemmingi* Gray, Ann. a. mag. nat. hist. 1847. XX. 354 ist nach Waterhouse ein Bastard von der javanischen und gemeinen Art. Es hat 14 rippentragende, 4 rippenlose, 5 Kreuz- und 15 Schwanzwirbel.

H. Hodgsoni Gray [8]) Das nepalsche Stachelschwein gleicht in der Grösse, dem Mangel der Mähne und dem Colorit im Allgemeinen dem javanischen, unterscheidet sich aber schon durch die vierkantigen Stacheln mit langer dünner Spitze und tiefer Längsfurche an der Aussenseite. Sparsame Haare stehen zwischen den Stacheln und bekleiden die Schnauze und sehr dicht die Füsse. Einzelne dünne und biegsame Stacheln erreichen bis zehn Zoll Länge, sind zum Theil ganz weiss oder in der Mitte mit einem schwarzen Ringe versehen. Von den kurzen starken Stacheln sind einige in der untern Hälfte weiss, in der obern schwarz, andere weiss mit sehr breitem schwarzen Ringe an der Spitze, die Stacheln an der Unterseite des Schwanzes und die hohlen Schafte an dessen Ende ganz weiss. Der weisse Halskragen ist sehr undeutlich, die Ohren klein.

Am sehr wenig gewölbten Schädel greifen die ziemlich breiten Nasenbeine breitbognig zwischen den Augenhöhlen in die Stirnbeine ein, diese verkürzen sich daher, doch bei Weitem nicht so sehr als bei der gemeinen Art. Der Zwischenkiefer ist vorn sehr breit und verschmälert sich nach hinten mehr als bei irgend einer andern Art. Der Jochbogen ist schwach, die Scheitellinie verlängert, der Gaumen schmal, die Backzähne fast rund.

In Nepal sehr häufig.

Atherura Cuv.

Diese Gattung begreift die Stachelschweine, deren Schwanz fast die Körperlänge erreicht, statt der Stacheln oder Borsten mit Schuppen bekleidet ist und am Ende eine Quaste horniger flacher Plättchen trägt. Im Allgemeinen sind sie von geringerer Körpergrösse als die ächten Stachelschweine, haben kurze nackte Ohren, vierzehige Vorderfüsse mit kleiner Daumenwarze und fünfzehige Hinterfüsse und kurze Stacheln von eigenthümlicher Gestalt.

Der Schädel ist schmal und gestreckt, das Profil zwischen den Augenhöhlen geradlinig oder leicht eingebogen, die Nasenbeine schmal und kurz, kaum so weit als der sehr breite, nach hinten stark verschmälerte Zwischenkiefer zurückreichend, der Jochbogen ziemlich stark, die Backzahnreihen parallel, die Zähne gerundet, mit den tiefen und zahlreichen Falten der vorigen Gattung oder mit wenigeren. Im Uebrigen scheinen die wenigen Arten mit Hystrix übereinzustimmen.

A. fasciculata Shaw [9]). Das gequastete Stachelschwein wird etwa anderthalb Fuss lang und mit dem Schwanze wenig mehr als zwei Fuss. Sein Colorit ist im Allgemeinen gelblichbraun mit dunkelbraunen Rückenflecken, die Stacheln sind an der Wurzel braunweiss und werden nach oben dunkler, an der Spitze schwarz zumal die Rückenstacheln. Aehnlich sind die dazwischen stehenden Borsten gefärbt. Die Ohren sind halboval, hinten etwas ausgerandet und mit dünnen braunen Haaren spärlich bekleidet. Die Schnurren sind sehr lang, stark, braun, die Schnauze dicht behaart, die kurzen Füsse fünfzehig, doch der vordere Daumen auffallend verkürzt mit kleinem runden Nagel, der hintere länger mit deutlicher Kralle, die Sohlen nackt. Die Stacheln sind flach, unten am breitesten, oben

---

8) Gray, Ann. a. mag. nat. hist. 1847. XX. 352; Waterhouse. Mammal. II. 461. tb. 20. fig. 3; *H. alophus* Hodgson, Journ. Asiat. soc. Bengal. 1847. 772. tb. 32.

9) Shaw, gen. Zool. II.a 124; Buffon, hist. nat. suppl. VII. 303. tb. 77; Waterhouse, Mammal. II. 470; *H. macroura* Gervais, voy. de la Bonite Mammif. 60. tb. 11. fig. 4—6.

scharfspitzig, bei einem Zoll Länge haben sie unten eine Linie Breite. An der untern Seite werden sie kleiner und schwächer. Die auf dem Rücken dazwischen stehenden Borsten erreichen wohl drei Zoll Länge. Der Schwanz ist nur an der Wurzel mit Stacheln bekleidet, übrigens mit rautenförmigen längsgestreiften Schuppen und am Ende mit einer Quaste langer platter Haare, die wie Pergamentstreifen von 3 bis 4 Zoll Länge aussehen. In der Wirbelsäule finden sich 16 rippentragende, 5 rippenlose, 4 Kreuz- und 22 Schwanzwirbel.

In Siam und der malayischen Halbinsel.

A. macroura Waterh. [1]) Das langschwänzige Stachelschwein wird etwas grösser als vorige Art, fast $^1/_4$ Fuss länger und besitzt längere Stacheln zumal auf dem Hinterrücken, wo sie fünf bis sechs Zoll erreichen und von einzelnen Borsten noch um zwei Zoll überragt werden. Die streifenartigen Haare an der Schwanzspitze erscheinen abwechselnd eingeschnürt und erweitert und sind drei bis vier Zoll lang. Die Schnurren werden sieben Zoll lang. Bei einem jungen Exemplare sind die Stacheln vierkantig, die dazwischen stehenden Borsten ganz weiss, erstere am Grunde weiss, übrigens dunkelbraun, einige an den Seiten des Körpers in der untern Hälfte weiss und mit kurzer weisser Spitze. Die Unterseite des Körpers ist schmutzig gelblichweiss. Das vordere Drittheil des Schwanzes trägt Stacheln. Auch der Schädel bietet einige Differenzen von voriger Art.

Wahrscheinlich auf Sumatra.

A. africana Gray [2]). Kleiner als vorige beide, der Schwanz ein Viertheil bis ein Drittheil der Totallänge einnehmend. Die Stacheln erreichen meist nur anderthalb Zoll Länge bei anderthalb Linie Breite, sind flach, längsgefurcht, sehr scharfspitzig mit Widerhäkchen an der Spitze. Auf dem Hinterrücken werden sie beinah vier Zoll lang und sind gerundet, von längern Stachelborsten überragt. Die Stacheln sind an der Wurzel schmutzig weiss, übrigens braun bis braunschwarz, an den Seiten einige mit weisser Spitze. Die Unterseite ist bräunlich weiss, die Schwanzquaste weiss, die sehr langen Schnurren braun mit weisser Wurzel. Der Schädel zeigt einige, doch nicht sehr auffallende Unterschiede.

Auf Fernando Po und der Sierra Leona.

Theridomys Jourd.

Diese vorweltliche Gattung gründet sich auf einzelne Zähne und Zahnreihen, die den Typus der Hystricinen unverkennbar darstellen, ja zum Theil Hystrix selbst gleichen, andern Theils jedoch den Echinomyinen der folgenden Familie und weiter hinaus noch den Chinchilliden sich anschliessen. Sie alle in einer Gattung vereinigt zu lassen wird nach vollständigerer Kenntniss der Ueberreste nicht mehr möglich sein. Wir führen die Arten hier auf:

Th. lembronica Gerv. [3]) von Issoire hat vier ziemlich gleich grosse

---

1) Waterhouse, Mammal. II. 472. tb. 18. fig. 6; Giebel, Odontogr. 57. Tf. 24. fig. 9; *Hystrix macroura* Linné, syst. nat. XX. 77; Schreber, Säugeth. IV. 607. Tf. 170; *H. fasciculata* Gray, Illustr. Ind. Zool. II. tb. 15; *Porcus aculeatus* Seba, thesaurus I. 84. tb. 52. fig. 1.

2) Gray, Ann. a. mag. nat. hist. 1842. X. 261. 1847. XX. 355; Waterhouse, Mammal. II. 476. tb. 18. fig. 5; *A. fasciculata* Bennet, gard. a. menag. zool. soc. I. 175.

3) Gervais, Zool. et Pal. fr. tb. 47. fig. 1—3; Giebel, Odontogr. 57. Tf. 22. fig. 18.

Backzähne, deren obere eine sehr tief und schief eindringende innere Schmelzfalte haben, während ihre vier äussern Falten bereits zu ebenso viel Inseln abgeschlossen erscheinen; von diesen ist die vorletzte die längste und am stärksten gekrümmte, die letzte die kleinste, kürzeste. Die Reihen vergiren nach hinten. Bei den vier untern Backzähnen schliessen sich die beiden hintern innern Falten nicht zu Inseln ab, die beiden vordern gleichen den beiden hintern der obern. Der Jochbogen steht weit vom Schädel ab, seine vordere Basis weit durchbrochen, der Unterkieferast hoch.

Th. Blainvillei Gerv. [4]) Den vier unteren Backzähnen fehlt die kleinste Insel und ihre Innenseite ist flach gedrückt, übrigens gleichen sie ganz den vorigen. Ebenfalls aus den Süsswassermergeln von Issoire.

Th. aquatilis Gerv. [5]) Ein Unterkieferfragment von Ronzon, dessen Zähne eine kürzere äussere Falte und wie vorige nur drei innere Falten haben, von welchen die mittlere die kürzeste und geöffnet bleibt, während die vordere und hintere tiefere sich frühzeitig zu Inseln ablösen. Hier ist der Echinomyinentypus schon deutlicher ausgebildet.

Anomalurus Waterh.

Eine höchst eigenthümliche Gattung, welche als Bindeglied der Hystricinen, Pterosciuren und Myoxinen eigentlich zum Typus einer selbständigen Familie erhoben zu werden verdient. In der äussern Gestaltung gleicht sie Pteromys, dessen Flatterhaut sie zwischen den Gliedmassen hat, unterscheidet sich nur durch starke Krallen und einige dicke hornige Schuppen vorn an der Unterseite des Schwanzes. Auch die Schenkel sind durch eine Spannhaut verbunden, aus welcher der lange Schwanz frei hervorragt. Der Pelz ist weich. Das Zahnsystem ist nun ganz hystricinenartig. Die vier Backzähne jeder Reihe sind von gleicher Grösse. Die untern haben eine kurze, breite und schiefe Falte in der Mitte der Aussenseite und je vier quere lange Inseln aus den von aussen eindringenden Falten entstanden. Bei den obern Backzähnen erscheint die einfache innere Falte nur noch als schwache Buchtung, die vier äussern Falten ebenfalls als schmale lange Querinseln. Die Nagzähne sind vorn glatt und gelb. Auch der Schädel entfernt sich weit von den Sciurinen, um sich den Hystricinen zu nähern. Den Stirnbeinen fehlt der Postorbitalfortsatz und das Loch im Oberkieferjochfortsatz gleicht dem bei Sphiggurus. Das Schädeldach ist breit und flach, die Augenhöhlen sehr gross, der Jochbogen niedrig, die Gehörblasen gross, die Gaumengegend schmal, der hintere Winkel des Unterkiefers sehr stark, jedoch völlig stumpf. Die Wirbelsäule zählt 7 Hals-, 13 rippentragende, 9 rippenlose, 4 Kreuz- und 31 Schwanzwirbel. Das Schulterblatt mit grossem breiten Acromion und einem eigenthümlichen Fortsatz an der Unterseite vor der Gelenkfläche, Schlüsselbeine sehr entwickelt, Oberarm mit starker Deltaleiste und untrer seitlicher Perforation, Unterarmknochen ihrer ganzen Länge nach getrennt, Elle mit grossem Olecranon, fünf Finger, Becken gestreckt, Femur mit grossem dritten Trochanter, Unterschenkelknochen getrennt, fünf Zehen. Männchen mit grossem Ruthenknochen.

4) Gervais, Zool. et Pal. fr. 47. fig. 18: Giebel, Odontogr. 57. Taf. 22. fig. 6. Die von Bravard und Gervais hiemit vereinigte obere Zahnreihe ist von ganz anderem Typus.

5) Gervais, Zool. et Pal. fr. tb. 47. fig. 19: Giebel, Odontogr. 57. Auch hiervon müssen Gervais Tab. 46. fig. 6. 7 getrennt werden

Man unterscheidet zwei Arten: *A. Fraseri* Waterh. [6]) von Fernando Po und *A. Pelei* Tem. [7]) von der Nordküste Afrika's.

Neunte Familie. Muriformes.

Die Mitglieder dieser Familie gleichen in der äussern Erscheinung den Ratten, in Körperbau und allgemeiner Färbung, in den kurzen, breiten, abgerundeten, sehr spärlich behaarten Ohren, den kurzen vorn vierzehigen Pfoten mit verkümmerten Daumen und den meist langen beschuppteu und spärlich, selten buschig behaarten Schwanz. Ihr Pelz ist bei einigen Mitgliedern weich, bei andern straff und borstig, bei noch andern stachlig. Die Stacheln platten sich über dem Grunde mit plötzlicher Erweiterung völlig ab und ziehen sich in lange scharfe Spitzen aus, ihre Ränder biegen sich nach einer Seite um, die daher längsgefurcht erscheint. Lange starke Schnurren sind allgemein vorhanden. Die Krallen sind stark und gross, nur ausnahmsweise stumpf, die Länge des Schwanzes variirt, steigt aber bis über Körperlänge.

Das Gebiss besteht allermeist aus vier wurzellosen oder gewurzelten Backzähnen in jeder Reihe mit ein bis drei Schmelzfalten jederseits, so jedoch, dass die eine Seite stets nur eine, die entgegengesetzte eine oder mehre hat, selten fehlen alle Falten und die Zähne sind einseitig gebuchtet. Bei vielen lösen sich einzelne Falten bei weit vorgerückter Abnutzung als freie Schmelzinseln ab. Die Nagzähne sind vorn glatt, nur ausnahmsweise die obern gefurcht, meist gefärbt. Der Schädel zeichnet sich durch die breite flache Stirngegend aus, die geraden Vorder- und Hinterränder der Stirnbeine, die ungeheuer weite Oeffnung im Jochfortsatz des Oberkiefers für einen Theil des Masseters, die beträchtliche Grösse der knöchernen Gehörblase, des Zitzenfortsatzes und Hinterhauptsloches. Am Unterkiefer erscheint der Kronfortsatz nur als kleiner Vorsprung, dagegen zieht sich der hintere Winkelfortsatz in einen langen Dorn aus. In der Wirbelsäule hat der Atlas gewöhnlich gut entwickelte Flügel, der Epistropheus einen oft bis über beide folgende Wirbel reichenden Dornfortsatz, die übrigen Halswirbel ohne Dornen, ebenso oder nur mit unbedeutendem der erste Rückenwirbel, der zweite Rückenwirbel dagegen mit dem längsten und stärksten Dorn, der auf seinem verdickten Ende noch ein bewegliches Knöchelchen trägt. Der 11. oder 12. Wirbel ist der diaphragmatische, ihm folgen 7 bis 9 Lendenwirbel, 3 bis 4 Kreuzwirbel und die Zahl der Schwanzwirbel steigt bis auf 43. Rippen pflegen 12, 13, seltener mehr Paare vorhanden zu sein. Kräftige Schlüsselbeine fehlen niemals und die Gräte des Schulterblattes zieht sich in ein langes Akromion aus. Das Becken ist schmal und gestreckt, der Oberarm oft mit starker Deltaleiste und der Oberschenkel mit grossem dritten Trochanter, Unterarm- und Unterschenkelknochen beide vollkommen entwickelt und nicht verschmelzend. Ueber die weichen Theile liegen erst von wenigen Gattungen Untersuchungen vor. Die Hoden stecken bald in der Bauchhöhle, bald liegen sie ausserhalb derselben. Die Zitzen der Weibchen pflegen hoch an den Seiten des Körpers zu liegen, zuweilen ein Paar in den Weichen. Die Leber ist einlappig, der Blinddarm sehr gross.

---

6) Waterhouse, Proceed. zool. soc. 1842. 124; *Pteromys derbianus* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1842. 262.

7) Gervais, Ann. sc. nat. 1853. XX. 242. tb. 13.

Die Muriformen sind scheue furchtsame Thiere, die in selbstgegrabenen Höhlen oder auf Bäumen leben, einige gehen auch ins Wasser. Sie nähren sich von Wurzeln und Früchten. Einige werden ihres Pelzes, andere ihres schmackhaften Fleisches wegen nachgestellt, doch ist der Nutzen im Allgemeinen gering.

I. *Echimyina.* Backzähne an der einen Seite mehrfaltig, an der andern stets einfaltig, Haarkleid stachlig, borstig, straff, nur ausnahmsweise weich.

1. *Hydrophila.* Wasserbewohner mit fünfzehigen Füssen und grossen Schwimmhäuten zwischen den hintern Zehen und mit Woll- und Borstenhaaren.

Myopotamus Geoffr.

Der Schweifbiber hat den Habitus des gemeinen Bibers, das Gebiss desselben, keine gespaltene Oberlippe, kurze gerundete Ohren, kurze fünfzehige Beine mit starken Krallen und grossen Schwimmhäuten zwischen den hintern Zehen, einen runden wirtelförmig geschuppten Schwanz und einen dichten Wollpelz mit verlängerten Borstenhaaren.

Das Gebiss zeichnet sich aus durch sehr grosse, starke und breite Nagzähne mit glatter bräunlichrother Vorderseite und durch vier gleichmässig an Grösse zunehmende Backzähne in jeder Reihe, von denen die obern an der Innenseite eine schief von hinten nach vorn etwa bis zur Mitte der Kaufläche eindringende Falte und an der Aussenseite drei ähnliche Falten haben, welche bei vorgerückter Abnutzung zu länglichen gekrümmten Schmelzinseln sich abschliessen. Die Unterkieferzähne sind ebenso nur im entgegengesetzten Sinne, an der Aussenseite die eine, an der Innenseite die drei eindringenden Schmelzfalten. Oben wie unten dringen die Falten bis zur Mitte der Kaufläche ein, ohne von beiden Seiten her tief in einander zu greifen. Die dritte Falte pflegt die tiefste zu sein. Die Wurzelbildung ist nicht vollständig und kann nach Waterhouse als halbwurzlig bezeichnet werden.

Die grosse Uebereinstimmung des Zahnsystemes mit dem Biber geht nicht auf das Skelet über, dessen Formen sich weit von jenem entfernen, um sich denen von Echimys und Capromys zu nähern. Das Schädeldach liegt fast horizontal, nur in der Stirngegend sehr sanft erhöht, die Nasenbeine fast in ihrer ganzen Länge gleichbreit, hinten gerade abgestumpft, das Loch im Oberkieferjochfortsatz fast so gross als die Augenhöhle, hinterer Gaumenausschnitt bis zwischen die Mitte des letzten Backzahnes reichend. Felsenbein sehr gross, Processus mastoideus sehr stark, lang und gekrümmt, Hinterhauptsloch von enormem Umfange, der Jochbogen ist stark und hoch, die Gaumengegend nach vorn ansehnlich verschmälert, die Backzahnreihen hier fast zusammentreffend, die Hinterhauptsfläche übergeneigt, der Kronfortsatz des Unterkiefers ganz unbedeutend, dagegen der Eckfortsatz sehr lang und stark, nach aussen gerichtet, der Symphysentheil kurz, der untere Rand ganz nach aussen geworfen, so dass die hintere Hälfte des Kieferastes gedreht erscheint. Die Wirbelsäule besteht aus 7 Hals-, 13 Rücken-, 6 Lenden-, 4 Kreuz- und 26 Schwanzwirbeln. Der Atlas mit schmalen langen Flügeln, der kurze Epistropheus mit einem niedrigen, aber enorm langen, bis über den fünften Wirbel reichenden Dorn, die übrigen Halswirbel ohne Dornen,

nur der letzte mit einem kleinen Höcker, die Querfortsätze dagegen stark und nach unten und hinten gerichtet. Der erste Rückenwirbel ebenfalls noch mit einem ganz niedrigen Dorn, der zweite dagegen mit dem längsten und stärksten senkrecht stehenden, am verdickten Ende gespaltenen Dorn, der dritte wieder mit viel kürzern, die folgenden mehr nach hinten geneigt, vom achten an breiter werdend mit erweitertem stumpfen Ende, der elfte Wirbel ist der diaphragmatische, also in Wahrheit 10 Rücken- und 8 Lendenwirbel. Diese mit verlängerten schiefen Fortsätzen, vom dritten an mit schnell an Länge und Breite zunehmenden plattenförmigen, schief vor und abwärts gerichteten Querfortsätzen. Von den 4 Kreuzwirbeln verwachsen nur drei inniger mit einander, der vierte bleibt getrennt, alle sind gleich breit, mit breiten getrennten Dornen, deren erster nach vorn geneigt ist, die folgenden senkrecht stehen. 26 Schwanzwirbel, die Querfortsätze der drei ersten noch im Becken liegenden bis an die Sitzbeine verlängert, doch durch die sehr breiten Gelenkfortsätze und die verkümmerten Dornen von den Kreuzwirbeln geschieden, vom fünften an verwandeln sich die Querfortsätze in seitliche die ganze Wirbellänge einnehmende Platten, die allmählig verkümmern. 7 wahre und 5 falsche breite platte Rippen jederseits, das Brustbein fünfwirblig, das Schlüsselbein stark, wenig gekrümmt, das Schulterblatt sehr breit, an der vordern obern Ecke stark abgestumpft, mit vor der Mitte gelegener Gräte, aus deren Mitte sich ein nach vorn reichendes Acromion mit plattenförmigem Ende erhebt; Oberarm stark und kantig, mit hakiger Deltaleiste und perforirter Olecranongrube, Unterarmknochen gleich stark, kantig, innig an einander liegend, Olecranon verdickt, fünf vollständige Finger; Becken sehr gestreckt, zumal die Hüftbeine sehr lang und stark dreikantig, Oberschenkel gerade mit verdicktem grossen Trochanter, warzenförmigem kleinen, und ohne dritten wie bei dem Biber, Tibia dick, kantig, stark gekrümmt, Fibula am Tarsusgelenk theilnehmend, nur im untern Drittel innig an der Tibia liegend, Astragalus mit schiefer Rolle, fünf Zehen doppelt so lang und stark als die Finger. In der Handwurzel liegen in der ersten Reihe das Erbsenbein, keilförmige Bein und das vereinigte Kahn-Mondbein, in der zweiten das kleine dreiseitige, das grosse, trapezförmige, Mondbein und Hakenbein. In der Fusswurzel sind Calcaneus und Astragalus von ansehnlicher Grösse. Von den weichen Theilen ist die längliche Gestalt des Magens, die sehr beträchtliche Erweiterung im Anfange des Duodenum, der grosse widderhornähnliche Blinddarm, die grosse Schlinge im Anfang des Dickdarmes und eine am Ende des Mastdarmes befindliche, wallnussgrosse, in den After mündende Drüse zu erwähnen. Die vier Zitzenpaare liegen hoch oben an den Seiten des Körpers und nicht am Bauche und sind ganz im dichten Wollhaar versteckt. Der Darmkanal hat die 16fache Körperlänge, die Leber ist dreilappig.

Man kennt nur eine südamerikanische Art:

M. coypus Geoffr.[8]) Der Coypu erreicht nicht ganz die Grösse des Bibers und bekleidet sich mit einem sehr dichten weichen Wollhaar, das

---

8) Geoffroy, Ann. d. Museum 1805. VI. 81; Darwin, voy. Beagle Zool. I. 78; Fabraeus, vetensk. akad. Handl. Stockh. 1841. 222; Isis 1842. 375; Christy, Proc. zool. 1835. III. 147; Martin, ibid. 173; Lereboullet, Mém. soc. hist. nat. Strasbg. 1843. III.c; A. Wagner, Schreb. Saugeth. IV. 9; Waterhouse, Mamm. II. 297. tb. 15. fig. 1, tb. 16 fig 1; Giebel, Odontogr. 56. Taf. 23. fig. 24; *Mus coypus* Molina, Saggio sulla Stor. Nat. Chili 1782. 287; *Mus castoroides* Barrow, Linn. Transact. 1812. XI. 168; *Hydromys coypus* Desmarest, Mammal. 296; *Potamys coypu* Desmarest, dict.

am Grunde trübgrau, nach aussen schmutzig röthlichbraun oder mehr weniger braungelb ist. Die längern Borstenhaare sind in der untern Hälfte dunkelbraun, in der obern licht rostgelblich. Ober- und Unterlippe und Nasenspitze sind mit weissen Haaren besetzt, die Vorderfüsse dunkelbraun, Fusssohlen, Krallen und Ohren schwarz, die längern Bartborsten theils ganz weisslich, theils mit dunkleren Enden, die borstigen Schwanzhaare schmutzig braunlich gelb. Der Ton dieses Colorites ändert etwas ab. Von den langen Hinterzehen sind vier durch eine bis an die Krallen reichende Schwimmhaut verbunden, die äussere Zehe ist frei. Der Schwanz erreicht fast die Länge des Körpers und ist wie der Rattenschwanz mit Schuppen wirtelförmig bekleidet.

Der Coypu lebt paarweise an Flussufern, in denen er 3 bis 4 Fuss tiefe und halb so breite Höhlen gräbt, in welchen das Weibchen 4 bis 6 Junge wirft. Er schwimmt und taucht vortrefflich und nährt sich von Wasserpflanzen. Sein Pelz wird zur Anfertigung von Hüten verwandt und wurden im J. 1831 allein aus den Häfen von Buenos Ayres und Montevideo nahe an 430,000 Felle nach England verschifft.

Bewohnt Südamerika von der Südgrenze Brasiliens und von Paraguay an nach Patagonien hinab, häufig besonders im Gebiete des Laplata.

2. *Geophila.* Leben in selbstgegrabenen Erdhöhlen oder auf Bäumen, Füsse vier- meist aber fünfzehig, ohne Schwimmhäute, mit platten Stacheln oder Borsten, selten mit ganz weichem Pelze.

a) Nagzähne vorn glatt, ungefurcht.

α) Haarkleid weich, ohne Borsten; Schwanz beschuppt, nackt, Füsse fünfzehig.

αα) Backzähne mit queren Schmelzfalten.

Capromys Desm.

Die Ferkelratten haben einen kurzen gedrungenen Rattenkörper mit kurzen kräftigen Gliedmassen, ziemlich kurze gerundete, fast nackte Ohren, mässige Augen, fünfzehige Füsse, einen rudimentären vorderen Daumen mit Plattnagel, und einem runden, zugespitzten, wirtelförmig beschuppten, übrigens fast ganz nackten Schwanz. Ihr Haarkleid ist dicht und rauh.

Die Nagzähne sind vorn convex, glatt und licht gelblich gefärbt, die untern sehr stark comprimirt, die obern weniger. Die vier Backzähne jeder Reihe sind von ziemlich gleicher Grösse, wurzellos, die obern mit je zwei äussern und einer innern, die untern mit je zwei innern und einer äussern Falte, durch welche die eine Hälfte eines jeden Zahnes in drei am Rande zugespitzte Lappen und die andere in zwei breitere und minder zugespitzte Lappen getheilt wird. In den beiden vordern obern Backzähnen richten sich die Falten schief nach hinten, bei den letzten beiden sind sie der Querachse parallel, bei allen untern sämmtlich nach vorn gerichtet. Die unpaare Falte dringt überall zwischen die beiden längern der entgegengesetzten Seite vor und von diesen ist oben stets die hintere die längere, die vordere nicht über die Mitte der Kaufläche hinausreichend, bei den untern Zähnen umgekehrt.

---

sc. nat. XLIV. 491; *Myopotamus bonariensis* Rengger, Paraguay 237; *Mastonotus Popelairi* Wesmael, Bull. acad. Brux. 1841. II. 61; *Guillinomys chilensis* Lesson, nouv. tabl. regne anim. 126.

Das fast ganz platte Schädeldach ist seiner Länge nach fast gleich breit, die Augenhöhlen ziemlich vollständig umschlossen, der Jochbogen stark und breit, die Oeffnung im Oberkiefer sehr umfangsreich, das Thränenbein klein, die Paukenknochen sehr entwickelt, der Zitzenfortsatz gross und stark wie bei dem Coypu, dem auch der Unterkiefer gleich, nur höher mit hakigem Kronfortsatz, die Nasenbeine vorn nur wenig erweitert, hinten quer abgestumpft, hinterer Gaumenausschnitt, Verschmälerung der Gaumenfläche, Grösse des Foramen occipitale magnum wie bei Coypu. Die Wirbelsäule besteht aus 7 Hals-, 16 rippentragenden, 7 rippenlosen, 4 Kreuz- und wahrscheinlich 22 Schwanzwirbeln. Der Atlas hat grössere Flügel als bei dem Coypu, der Epistropheus einen höhern aber fast ebenso langen Dorn, die folgenden Wirbel mit niedrigen deutlich entwickelten Dornen; der Dorn des dritten Rückenwirbels nicht kürzer als der des zweiten. Der elfte Wirbel ist der diaphragmatische, die Dornen der Lendenwirbel breit und hoch, die der Kreuzwirbel getrennt, die vordern Schwanzwirbel gleichfalls mit untern Bogenrudimenten. 16 Rippenpaare. Schlüsselbein und Schulterblatt wie bei Coypu. die Hüftbeine relativ kürzer, Oberarm und Oberschenkel jenem sehr ähnlich, die Olecranongrube nicht perforirt, Unterarm- und Unterschenkelknochen völlig getrennt, Hinterzehen minder auffallend vergrössert. Die weichen Theile zeigen die nächste Aehnlichkeit mit den Cavinen; die Leber in unzählige, winklige Läppchen getheilt und zu grössern Lappen vereinigt; die Hoden in der Bauchhöhle gelegen, mit sehr grossen fettigen Fortsätzen. Das Weibchen mit 2 Zitzen an der Brust und 2 am Bauche.

Die Ferkelratten sind furchtsame Thiere von Kaninchengrösse oder kleiner, die in Gebüschen und auf Bäumen leben, behend und geschickt klettern und dabei den Schwanz zu Hülfe nehmen. Sie lassen sich zähmen und ihr Fleisch wird trotz des unangenehmen Geschmackes und starken Geruches gegessen.

Ihre Heimath sind einige der grössern Antillen.

C. pilorides Wath. 9) Der Schwanz ist kürzer als der Körper, das Haarkleid lang und sehr rauh, die Haare braun mit gelblichem Ringe vor der kurzen schwarzen Spitze, auf dem Kreuze rostbraun, an Brust und Bauch feiner, schmutzig braungrau, Kinn, Kehle und Vorderbrust rein weiss oder weisslich, ebenso die Zehen, die sparsamen Haare des Schwanzes braun, die Krallen schwarz, die Iris braun, die Ohren schwärzlich mit einzelnen weissen Haaren. Das Thier erreicht eine Länge von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuss, wovon ziemlich ein Drittheil auf den Schwanz kömmt.

Auf Cuba und St. Domingo.

C. prehensilis Poepp. 1) Hat eine weichere Behaarung als vorige Art, ovale, aussen nackte, innen behaarte Ohren. Die Farbe des Rückens ist eine Mischung von Grau und Rostfarben, die Haare an der Wurzel schwarz und weich, in der Mitte grau, an der Spitze rostfarben und steif, der Nacken

9) Waterhouse, Mammal. II. 287. tb. 12. 13. fig. 1. tb. 14; Giebel, Odontogr. 55; *Isodon pilorides* Say, journ. acad. nat. sc. Philad. 1822. II. 333.c tb.; *Capromys Fournieri* Desmarest, Mem. hist. nat. Paris I. 43. tb. 1; Dict. class. hist. nat. fasc. 3. nro. 1. 14; Zool. journ. I. 81. tb. 1. 227; IV. 269; V. 179; Owen, proceed. zool. soc. 1832. II. 68. 100; Okens Isis 1835. 381; Ramon de la Sagra, Cuba, mammif. 11. tb. 3. 4. 6. 7; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 322.

1) Poeppig, Journ. acad. nat. sc. Philad. 1824. IV. I. 11; Ramon de la Sagra, Cuba mammif. 12. tb. 5. 8. fig. 2. 3; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 324; Waterhouse, Mammal. II. 292; Giebel, Odontogr. 55. Taf. 24. fig. 1; *C. Poeyi* Guerin, mag. zool. 1834. cl. I. tb. 15.

gelblich, Stirn, Wangen und Unterhals gelblich weiss, Brust und Bauch weiss, mit dunklem Streif jederseits, Schwanzgegend nackt, Schnauze schwarz, die Zehen mit kurzen weissen Haaren besetzt, die Schnurren weiss oder braun, der Schwanz fast von Körperlänge, an der Wurzel rostfarben, die Haut grau, die Spitze oben nackt, bisweilen mit starren langen Haaren besetzt. Im Gebiss sind die Falten der Backzähne länger als bei voriger Art.

Nur auf Cuba.

ββ) Backzähne mit diagonalen Schmelzfalten.

Plagiodontia Cuv.

Die Hausferkelratte hat ganz den Habitus von Capromys, einen etwas gedrungenern Leib, kleinere Ohren, dickeren Schwanz und grössere Krallen. An den fünfzehigen Füssen sind vorn die beiden mittlern Zehen von gleicher Länge, die beiden anliegenden kürzer und ebenfalls gleich lang, hinten die drei mittlern ziemlich gleich lang. Der Schwanz ist völlig haarlos, nur mit sehr kleinen fünfseitigen Schuppen bedeckt und dient nicht als Greifschwanz.

Die vier Backzähne jeder Reihe nehmen nach hinten etwas an Grösse ab. Auf der Kaufläche der obern dringt von der vordern Aussenecke eine Falte tief nach hinten ein und eine ähnliche läuft von der hintern Innenecke nach vorn. In gleicher Anordnung bieten die untern Kauflächen je eine äussere kurze und zwei sehr tiefe innere Falten. Das Profil des Schädels ist nach vorn mehr convex als bei Capromys, die Oeffnung in der Basis des Jochfortsatzes kleiner, seine äussere Brücke breiter, der Jochbogen niedriger und weiter abstehend, der Kron- und Eckfortsatz des Unterkiefers stärker. Das Skelet und die weichen Theile sind nicht bekannt.

Die einzige Art

Pl. aedium Cuv. [2]) lebt auf Domingo in Häusern versteckt, nährt sich von Wurzeln und Früchten und wird ihres schmackhaften Fleisches wegen verfolgt. Sie erreicht einen Fuss Länge mit fünf Zoll langem Schwanze. Der Pelz ist hellbraun, nach unten ins Gelbliche übergehend, auf den obern Theilen sind die Haare grau mit fahler Spitze, gemischt mit längern, steifen, schwarzen Haaren, unten sind sie meist ganz hellgelb, einzelne längere weiss. Ohren und Pfoten fleischfarben, Krallen gelblich, Schwanz bleifarben.

β) Haarkleid mit platten Stacheln oder Borsten, Schwanz dünn behaart, meist mit Pinsel; Füsse fünfzehig.

αα) Schwanz von Körperlänge.

Echinomys Desm.

Die typischen Stachelratten gleichen in Grösse und Habitus den Ratten, haben grosse, spitzovale, nackte Ohren, eine zugespitzte Schnauze, einen beschuppten und nur sehr spärlich behaarten Schwanz von Körperlänge, ungleich lange Zehen und derbe platte Stacheln statt der Grannenhaare auf der Oberseite des Körpers.

Die vier Mahlzähne sind nach dem Typus der vorigen gebildet. Jeder

---

2) Fr. Cuvier, Ann. sc. nat. 2. ser. 1836. VI. 347. tb. 13; Giebel, Odontogr. 56. Taf. 23. fig. 23. — A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 325 vereinigt diese Gattung mit Capromys.

obere Mahlzahn wird durch eine von der Innenseite tief eindringende Falte in eine vordere kleinere und grössere hintere Hälfte getheilt. In der hintern Hälfte dringen zwei Falten von aussen in die Kauflächen ein, die sich jedoch bald zu freien Schmelzinseln vom Rande ablösen. Im Unterkiefer ist das Verhältniss umgekehrt: die tief eindringende theilende Falte kömmt von aussen und in der vordern grössern Hälfte dringt nur eine Falte von innen herein, ausser am ersten, wo zwei eindringen. Uebrigens nehmen die Backzähne nach hinten ein wenig an Grösse ab, wenigstens ist der letzte merklich kleiner als der erste, auch convergiren die Zahnreihen nach vorn nicht sehr stark. Die Nagzähne bieten nichts Eigenthümliches.

Am Schädel fällt die Profillinie gegen die stark übergeneigte Hinterhauptsfläche stark abwärts. Die Nasenbeine sind im mittlern Theile schwach erweitert, stossen aber mit stumpfen Enden an die Stirnbeine. Das Loch im Oberkiefer ist sehr gross, seine Brücke schmal, der Jochbogen etwas herabgebogen, das Hinterhauptsloch von ansehnlichem Umfange und die Paukenknochen sehr gross, die Zitzenfortsätze sehr lang, von mässiger Stärke. Der Unterkiefer mit langen starken Eckfortsätzen. Die Wirbelsäule zählt 7 Hals-, 12 rippentragende, 7 rippenlose, 3 Kreuz- und 35 Schwanzwirbel. Die Halswirbel bieten keine beachtenswerthen Eigenthümlichkeiten. Der elfte rippentragende ist der diaphragmatische. Die Dornen der Rückenwirbel weniger nach hinten geneigt als bei den vorigen Gattungen, dagegen die der Lendenwirbel viel stärker nack vorn geneigt, die der Kreuzwirbel mit einander verschmolzen, ein Theil der Schwanzwirbel mit untern Bogenrudimenten. Das Schulterblatt ist an der vordern Ecke nicht abgestumpft, sein Vorderrand convex, Gräte und Acromion wie bei vorigen, das Becken merklich kürzer, der Oberarm mit kleiner Anschwellung für den Deltamuskel, die Elle stärker als die Speiche, das Hakenbein sehr gross, die Tibia minder gekrümmt und kantig als vorhin, die Hinterzehen viel grösser als die vordern. Von den weichen Theilen ist Nichts bekannt.

Die Stacheln auf der Oberseite des Körpers sind an der Wurzel verengt, in ihrer ganzen Länge platt gedrückt, mit umgebogenen Rändern und schlank zugespitzt. Die Schnurren sind steif und meist von ansehnlicher Länge. Die Schwanzspitze ist büschelförmig behaart.

Die Arten bewohnen die nördlichen Länder Südamerika's und sind in ihrer Lebensweise noch nicht beobachtet.

E. cayennensis Desm [3]) Die cayennische Stachelratte wird neun Zoll lang und ebenso lang ist ihr Schwanz, dessen Spitze mit einem weissen

3) Desmarest, nouv. dict. hist. nat. X. 59; Mammal. 292; Geoffroy, mag. zool. 1840. 13. 52; Pictet, Mém. Genève IX. 145. tb. 1—4; Waterhouse, Mammal. II. 334. tb. 19. fig. 2; *E. setosus* (Jugend) Desmarest, nouv. dict. X. 59; *Lonchares myosurus* Lichtenstein, Berlin. Abh. X. 1818. 192. Tf. 1. fig. 2; Burmeister, Säugeth. Brasil. 200; *Mus spinosus* Lichtenstein, Darstellg. VII. Tf. 36. fig. 1; *E. leptosoma* Brants, Geslacht der Muizen 150; A. Wagner, Schrebers Säugeth. III. 341; *Mus cinnamomeus* Lichtenstein, Darstellg. VII. Taf. 36 fig. 2; *Loncheres anomala* Kuhl, Beitr. z. Zool. 72; *E. longicaudatus* Rengger, Paraguay 236, *Loncheres elegans* Lund, Brasil. Dyrev. III. 245. tb. 28. fig. 8. — A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 343 unterscheidet noch einen *E. fuliginosus* durch dunklere Färbung ohne Rostroth an den durch schmälere Rückenstacheln und weichere biegsame auf den Leibesseiten und dem Kreuz, durch etwas reichlichere Behaarung des Schwanzés und geringe Farben-Eigenthümlichkeiten, alles Differenzen, die zur Begründung einer selbständigen Art nicht ausreichen.

Haarpinsel geziert ist. Ihre Oberseite ist graulichbraun bis rothbraun, an den Seiten wird das Colorit lichter und lebhafter, an der Unterseite rein und abgeschnitten weiss. Diese Färbung wechselt jedoch nach dem Alter. Junge Thiere haben mehr Grau auf der Oberseite, nur weiche Haare, auf dem Rücken plattgedrückte und biegsame und einen schwachen Schwanzpinsel. Die Stacheln bilden sich auf dem Rücken zuerst aus, später an den Seiten, auf dem Kreuz und auf den Schenkeln. Die Spitzen der Stacheln verlieren alle Biegsamkeit. Den Schwanz bekleiden Schuppenringe, erst in seinem letzten Drittel kommen Haare zum Vorschein. Die Characteristick des Skeletes ist in der Beschreibung der Gattung gegeben.

Bewohnt Guiana und Brasilien, wo sie Tags über in hohem Grase oder in Erdlöchern sich versteckt hält, gern in der Nähe von Teichen im Schilf sich aufhält und geht Nachts ihrer Nahrung nach, die besonders in Maiskörnern besteht und die sie von den Maisstauden herabholt.

E. albispinus Geoffr. [4]) Die weissstachlige Stachelratte trägt auch auf dem Kopfe und Halse, tief an den Leibesseiten hinab und hinten bis an die Wurzel des Schwanzes starre starke Stacheln mit wenig Haaren untermengt. Ihr schuppiger Schwanz ist sehr spärlich, erst gegen das Ende hin deutlicher behaart. Die ovalen Ohren sind nackt. Die Rückenstacheln sind an der Wurzel graulich, an der Spitze schwarz, die Haare dazwischen roth, die Seiten- und Schenkelstacheln weiss, einige mit hellgrauen Spitzen, der Unterleib und der grösste Theil der Füsse rein weiss, der Schwanz an der Wurzelhälfte schwärzlich, in der Endhälfte weisslich. Das Thier etwa 7 Zoll lang, sein Schwanz noch nicht 6 Zoll.

Auf der Insel Deos bei Bahia und dem nächst gelegenen Festlande.

E. hispidus Desm. [5]) Diese Art hat die Grösse der weissstacheligen mit etwas langerem Schwanze, ihre Stacheln aber gleichen denen der cayennischen und erstrecken sich vom Hinterkopfe bis zum Schwanze mit nur wenigen, ihnen gleichfarbigen Haaren untermengt. Auf dem Kopfe, den Wangen und dem obern Theile der Gliedmassen stehen weichere Stacheln mit reichlicheren Haaren. Die kurzen abgerundeten Ohren sind am Rande mit langen dünnen Haaren besetzt, der Schwanz mit dunkelbraunen spärlichen, die sich an der Spitze zu einem schwachen Pinsel anhäufen. Die Stacheln sind in der untern Hälfte weisslich, darüber graulich violett, an der Spitze lebhaft falb, die Oberseite des Kopfes und die Oberlippe braun, die Wangen falb, die Schnurren wie bei den vorigen schwarz, die Unterseite durch allmähliges Hellerwerden lichtfalb bis weisslich, Unterlippe und Unterhals fast weiss, Innenseite der Beine und die Krallen weiss, die Aussenseite der Beine oben braun, nach unten falb.

Lebt in der Provinz Bahia.

E. inermis Pict. [6]) Entfernt sich noch weiter vom Typus der Gattung als vorige Art, indem ihr eigentliche Stacheln fehlen, doch haben die weichen Grannenhaare noch die plattgedrückte Form mit den umgeschlagenen Randern wie die Stacheln. Sie sind am Grunde grau, darüber braun, dann lichtgelb und an der Spitze tief braun. Die Seiten des Gesichtes bekleiden

---

4) Geoffroy, mag. zool. 1840. 33. 56. tb. 26. 29. fig. 1—3; Ann. sc. nat. 1838. 2. ser. X. 125.

5) Geoffroy, mag. zool. 1840. 9. 35. 54. tb. 27. fig. 4—6; Pictet, Mém. Génève IX. 156. tb. 5.

6) Pictet, Mém. Génève X. 33. tb. 9. 10. fig. 1—8.

weiche, weiss und braun geringelte Haare, über den Augen ein weisser Strich, die Schnurren sehr lang, die obern schwarz, die untern weiss, die Kehle grau, ebenso die Zehen, die Unterseite gelblich weiss, die Haare des Schwanzes reichlicher als bei allen vorigen und schwarz, kein Pinsel am Ende des Schwanzes. Die Zähne weichen durch kürzere breitere Schmelzfalten von vorigen ab, die eine dringt in der Mitte, die beiden ihr entgegengesetzten in gleichen Abständen in die Kaufläche vor, alle sind gerade, doch kömmt ein Theil dieser Eigenthümlichkeiten auf Rechnung der weit vorgerückten Abnutzung des beobachteten Exemplares. Die Körperlänge beträgt 10 Zoll, die des Schwanzes 12 Zoll.

Bewohnt Bahia.

E. antricola Waterh. [7]) Durch den Mangel steifer Stacheln, die reichliche und lange Behaarung des Schwanzes und die sehr kurzen Falten der rundlichen Backzähne ist diese Stachelratte mit der vorigen zunächst verwandt, doch genügt schon der viel kürzere Schwanz, die relativ grössern, nach oben verschmälerten, am Hinterrande tief eingebuchteten Ohren und die völlig behaarte, dicke und breite Nase sie zu unterscheiden. Ihr Colorit ist oben gelblich grau, unten bei dem Männchen weisslich, bei dem Weibchen gelblich, der Schwanz gegen die Spitze hin dunkler, schwarzbraun, unten am Grunde weissgrau wie die Zehen, über dem Auge ein weisslicher Fleck. Die starke Oberlippe ist nur am Rande gespalten, mit langen, starken, schwarzen und weissen Schuppen besetzt. Die Rückenhaare sind bleigrau mit schwarzbrauner Spitze und gelblichem Ringe, die stärksten Grannenhaare flachgedrückt mit Längsfurche, ganz schwarz, barsch. Die Zehen weisslich behaart, die Krallen hell horngrau, die Aussenseite der Beine und der Handrücken grau, die Innenseite weisslich oder gelblich, Bauch, Brust, Kehle, Kinn und Lippen weiss, bei dem Weibchen mehr gelblich. Dieses mit einem Paar Zitzen hinter der Achselgrube und einem zweiten Paar an der Seite vor den Schenkeln.

Die Zahnreihen laufen parallel, die Backzähne nach hinten sehr wenig an Grösse zunehmend, ihre Falten sehr kurz, oben die beiden vorderen Zähne aussen mit zwei, innen mit einer Falte, die beiden hintern aussen mit drei, die untern aussen mit einer, der vordere innere mit drei, die übrigen mit zwei Falten. Das Skelet bietet keine erheblichen Eigenthümlichkeiten.

Lebt in den Höhlen des Kalksteingebirges von Minas Geraës und frisst ausser Vegetabilien auch Insecten.

ββ) Der Schwanz von noch nicht halber Körperlänge.

Mesomys Wagn.

Schliesst sich der vorigen Gattung durch die Stachelbekleidung und die völlige Identität des Zahnsystemes an, hat aber den gedrungenen Körperbau

---

7) Waterhouse, Mammal. II. 350; *Nelomys antricola* Lund, Danske Vidensk. VIII. 246. tb. 22. 23; Burmeister, Säugeth. Brasil. 202; *Isothrix pachyurus* Wagner, Wiegm. Arch. 1845. I. 146; *Isothrix crassicaudus* Wagner, Münch. Abhdl. V. 291. — Durch E. inermis ist diese Art hinsichtlich der Form ihrer Grannenhaare, der Backzähne, der Beschaffenheit des Schwanzes und Configuration des Schädels so innig mit den typischen Echinomyen verbunden, dass die generische Trennung uns unzulässig und auch die Vereinigung mit Isothrix unnatürlich erscheint.

des Hamsters, einen breiten dicken Kopf, scharfe spitze Grabkrallen und einen kurzen Schwanz mit dichter kurzer anliegender Behaarung. Die fast den ganzen Körper bekleidenden Stacheln sind steif und stechend, am Grunde haarfein, dann schnell erweitert und platt und in eine haarförmige Spitze auslaufend, an den Rändern verdickt. Zwischen diesen Stacheln stehen feine steife Borsten, die an den Seiten des Körpers mit dem Schwächerwerden der Stacheln abnehmen, aber nur an der Kehle, dem Vorderhalse und in den Weichen ganz fehlen. Die Pfoten sind gedrungen und kräftig, die vordern mit sehr kleinen, kurz benagelten Daumen, die Mittelzehe die längste, die zweite etwas länger als die vierte, die hintern nicht breiter mit nackter Sohle bis zum Hacken, mit schlankeren, weniger gebogenen Krallen.

Der Schädel ist sehr kurz und dick mit breitem kurzem Schnauzentheile. Die Dorsolumbalwirbelreihe besteht aus 11 + 1 + 8 Wirbeln. Der Dorn des zweiten Rückenwirbels trägt ein auch bei Habrocoma vorkommendes pyramidales Knöchelchen. Die Lendenwirbel haben kleine schwache Dornen. 4 Kreuz- und 23 Schwanzwirbel, 7 wahre und 6 falsche Rippenpaare, das Brustbein fünfwirblig, mit sehr grossem hexagonalen Manubrium. Die Olecranongrube des Oberarmes perforirt, der Oberschenkel ohne dritten Trochanter. Das Weibchen hat zwei Zitzen in den Weichen und zwei an den Seiten des Körpers. Ausser in der Brunstzeit ist die Vulva durch eine Schmiere z. Th. verschlossen.

Die einzige Art ist

M. spinosus Burm. [8]) Das Thier erreicht 10 Zoll und der Schwanz noch nicht die halbe Körperlänge. Seine Schnauze ist kurz und breit, bis an die Nasenlöcher heran behaart, die fleischigen Lippen mit feinen kurzen wenigen Schnurren, die nicht über die Backen hinausreichen. Das Auge ist ziemlich klein, das Ohr relativ gross, abgerundet, am Hinterrande ausgeschweift und fein behaart. Die Färbung des Rückens ist ein schönes Dunkelrothbraun aus hellern und dunklern Sprenkpunkten bestehend, an den Seiten heller, röthlicher, am Bauch hellrothgelbbraun, der Schwanz dicht mit kurzen anliegenden Haaren besetzt. Haare und Stacheln am Grunde weiss, darüber graulich, dann schwarzbraun, mit rothgelbem Ringe vor der braunen Spitze.

Lebt in unterirdischen, gewundenen, 5 bis 6 Fuss langen Gängen, die

8) Burmeister, Säugeth. Brasil. 205; *Echimys spinosus* Desmarest, Mammal. 291; Rengger, Paraguay 234; *Loncheres rufa* Lichtenstein, Berlin. Abhandl. 1818. 192; Azara, Essai Quadr. Parag. II. 73. — A. Wagner, Münch. Abhandl. V. 293 gründete die Gattung Mesomys auf ein schwanzloses Exemplar, *M. ecaudatus*, das auch Waterhouse, Mammal. II. 331 aufnahm, nach Reinhardt, Vedensk. Meddel. I. 7. 111 dagegen ist der Schwanz durch die Thätigkeit der Sandflöhe verloren gegangen und diese schwanzlose Ratte mit dem Espinoso Azara's identisch. Für Desmarest's Benennung E. spinosus hatte A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 346, auch Waterhouse, Mammal. II. 342 wegen der leichten Verwechslung (!) mit setosus die Benennung *E. brachyurus* vorgeschlagen. Wenn schon früher wegen der Einziehung des setosus und der in keiner Weise gerechtfertigten Verwechslung dieser Vorschlag nicht annehmbar war: so ist er es jetzt bei der Versetzung in eine andere Gattung noch um so weniger. — Burmeister a. a. O. weist noch auf die Aehnlichkeit des *Hypudaeus guiva* Brandt, Mém. St. Petersbg. VI. ser. II.; Hist. nat. I. 432. tb. 14 von Ypanema in St. Paulo hin, der dieselbe Stachelbekleidung und denselben kurzen Schwanz hat, aber etwas grösser zu sein scheint und eine rein weisse Bauchmitte hat. Haare und Rückenstacheln sind am Grunde weisslich, dann schwarzbraun, zuletzt rothbraun, die der Seiten heller, röthlichgelb. Schädel und Gebiss, welche die generische und specifische Identität mit M. spinosus ausser Zweifel setzen, sind jedoch noch nicht bekannt.

zu einem kleinen Kessel führen und hält sich während der Tageszeit versteckt.

γ) Haarkleid sehr weich, ohne Borsten; Schwanz behaart; Vorderfüsse vierzehig.

αα) Die obern Backzähne 8förmig.

Habrocoma Waterh.

Durch den weichen langhaarigen Pelz und die vierzehigen Vorderfüsse weicht die Seidenmaus auffallend von den Stachelratten ab, schliesst sich jedoch durch die Falten ihrer Backzähne und die Formen des Skeletes an dieselben innig an, so dass sie als das eigentliche Verbindungsglied zwischen den Echinomyinen und Octodontinen zu betrachten ist.

Die Nagezähne sind schmal und schwach, an der Vorderseite glatt und orangegelb. Die Backzahnreihen divergiren etwas nach hinten. Die vier untern Backzähne haben eine breitere äussere schief von hinten nach vorn eindringende Falte und zwei solche innere. Diese Falten sind so breit, dass sie die Kauflächen je zwei äussere und drei innere schmale Zacken zerlegen. Von diesem Echinomyinentypus weichen die obern Backzähne ab. Jeder derselben wird durch eine innere und eine äussere correspondirende Falte getheilt, so dass die Kaufläche eine undeutliche 8förmige Gestalt erhält, nur der letzte Zahn hat noch einen hintern Ansatz. Diese Faltenbildung characterisirt den Typus der Octodontinen.

Der Schädel ist schmal und gestreckt, besonders im Schnauzentheil verlängert. Die langen schmalen Nasenbeine greifen stumpfwinklig in die Stirnbeine ein, diese in die Scheitelbeine, das Loch im Oberkiefer ist noch sehr umfangreich. Die knöchernen Gehörblasen sind ungeheuer gross und treten in der Mittellinie nah zusammen, der hintere Gaumenausschnitt reicht bis zwischen die vorletzten Backzähne. Der Kronfortsatz am Unterkiefer bildet nur einen schwachen Vorsprung, dagegen verlängert sich der hintere Winkelfortsatz so bedeutend als bei den vorigen Gattungen. Die hintern Halswirbel haben kurze ringförmige Gestalt. Der Atlas mit kleinem höckerartigen obern und sehr langen untern Dorn, die Flügelfortsätze mit weiter Perforation. Der Dorn des Epistropheus bedeckt den dritten ganz dornenlosen Wirbel, auch die folgenden sind sämmtlich dornenlos, ihre Querfortsätze dagegen lang und abwärts geneigt. Der elfte rippentragende Wirbel ist der diaphragmatische, hinter welchem elf Lendenwirbel folgen. Dem ersten Rückenwirbel fehlt der Dorn fast ganz, der zweite dagegen trägt einen sehr hohen und starken mit verdickter und getheilter Spitze, auf welcher beweglich noch ein Knöchelchen aufsitzt, der Dorn des dritten ist nur halb so hoch als der zweite. Die Lendenwirbel nehmen an Länge ansehnlich zu, ebenso ihre Dornen und Querfortsätze. Drei verwachsene Kreuzwirbel und 26 Schwanzwirbel an vorliegendem Skelet, von diesen die fünf ersten mit sehr breiten langen Querfortsätzen, der zweite bis siebzehnte mit untern Bogenrudimenten. Acht wahre und ebenso viel falsche Rippen, das Brustbein sechswirblig, das Schulterblatt an der obern Vorderecke stark abgeschnitten, die Gräte wie bei vorigen Gattungen, der Oberarm mit flügelartig erweiterter Deltaleiste, die Unterarmknochen innig an einander liegend, das Becken schmal und lang, die Hüftbeine kantig, am ersten Kreuzwirbel allein haftend, der Oberschenkel mit leistenartigem dritten Trochanter, Fibula sehr dünn. Die Anatomie der weichen Theile ist nicht bekannt.

Von der äussern Gestaltung ist noch zu erwähnen, dass die Oberlippe gespalten, mit zahlreichen langen Schnurren besetzt, die Ohren gross, häutig und fast nackt sind, die Füsse schwach, vorn die beiden Mittelzehen gleich lang, hinten die Innenzehe ansehnlich verkürzt, die Krallen schwach, comprimirt und sichelförmig, fast ganz in Haaren versteckt, die Sohlen schmal, nackt und warzig, der Schwanz an der Wurzel verdickt.

Man kennt nur zwei Arten, welche Chili bewohnen.

H. Bennetti Waterh. [9]) Bennett's Seidenmaus erreicht etwa neun Zoll Länge und ihr Schwanz etwas mehr als die halbe Körperlänge. Die Ohren sind nur wenig kürzer als der Kopf, rund. Das Colorit ist graulich oder bräunlich gelb, oben lebhaft, unten ins Weissliche übergehend, die einzelnen Haare in der untern Hälfte dunkelbleigrau, darüber ockergelb, an den Spitzen schwarz, einige ganz schwarz, an den Seiten des Körpers fehlen die dunklen Spitzen, die Schnurren theils weiss, theils schwarz oder weisslich mit schwarzem Grundtheile, die Füsse weisslich, die Krallen ebenfalls, die Sohlen licht fleischfarben, der Schwanz oben bräunlich gelb und schwarzbraun melirt, an der Spitze einfarbig schwarzbraun, unten weisslich. Der Pelz ist lang und ungemein weich.

H. Cuvieri Waterh. [1]) Wird nur sechs Zoll lang mit fast halb so langem Schwanze. Ihre grossen Ohren sind hinten deutlich ausgerandet und mit langen äusserst feinen Haaren bekleidet. Das Colorit ist grau, schwach mit Gelb überlaufen, an der Unterseite graulich weiss, die Füsse schmutzig weiss, der Schwanz dunkel, unten an der Wurzel blasser. Alle Haare am Grunde grau, die Schnurren zahlreich und sehr lang, die nächsten am Munde weiss, die andern am Grunde schwarz, dann graulich. Die Zähne sind relativ kleiner als bei voriger Art, ihre Falten bei Weitem nicht so breit und viel unregelmässiger.

ββ) Alle Backzähne mit Vförmiger Schmelzfalte.

Dactylomys Geoffr.

Die Fingermaus hat einen schlanken gestreckten Rattenkörper mit weichem Pelz, niedrigem schmalen Kopf, sehr kleine den Scheitel nicht überragende Ohren, langen starken, beschuppten, schwach und fein behaarten Schwanz, vierzehige Vorderfüsse mit kurzen dicken Nägeln, längere fünfzehige Hinterfüsse mit schlanken spitzen Krallen an den drei mittlern Zehen.

Die Nagzähne sind vorn convex, glatt und gelb; die vier Backzähne gleich gross, die obern aus je zwei Vförmigen Lamellen gebildet, im Unterkiefer die drei hintern aus einer vordern Vförmigen und einer hintern einfachen schmalen Lamelle bestehend, der erste dagegen besitzt zwei innere und eine äussere kürzere Falte und am Vorderrande einen cylindrischen Ansatz. Die Zahnreihen nach hinten stark divergirend. Durch diesen Typus

---

9) Waterhouse, Proceed. zool. 1837. 31; Voy. of Beagle. Mammal. 85. tb. 28; Mammal. II. 248. tb. 7. fig. 2., tb. 8. fig. 1; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 314; Münch. Abhandl. V. 320; *H. helvina* A. Wagner, Wiegm. Arch. 1842. I. 7. — Die osteologischen Details habe ich in der Zeitschr. f. ges. Naturw. 1854. III. 464 gegeben und auf einige Differenzen mit Waterhouse's und A. Wagner's Angaben hingewiesen.

1) Waterhouse, Proceed. zool. 1837. 32; Voy. of Beagle. Mammal. 86. tb. 29; Mammal. II. 251; Giebel, Odontogr. 53. Taf. 24. fig. 6.

der Backzähne verbindet Dactylomys die Echimyinen mit den Cavinen. Die Configuration des Schädels hebt indess diese Verbindung wieder auf. Die übrige Anatomie ist unbekannt.

Die beiden bekannten Arten leben in Brasilien und Guiana.

D. typus Geoffr. [2]) Die typische Fingermaus wird einen Fuss lang und ihr Schwanz noch einige Zoll länger. Ihre sehr kurzen Ohren sind abgerundet und halboval, die Oberlippe nur schwach ausgerandet, die Vorderfüsse mit unbedeutender Daumenwarze versehen, die Mittelzehen viel länger als die seitlichen, die äussern am kürzesten, die Nägel kurz und comprimirt, doch mit breiter gewölbter Firste, die Hinterzehen mit grössern Krallen. Der Schwanz ist nnr an der Wurzel behaart, übrigens wirtelförmig beschuppt und nackt. Das Haarkleid des Körpers ist grob, aber nicht stachlig, sein Colorit am Rücken fahlgelb mit etwas Schwarz gesprenkelt, die Hinterseite der Schenkel und der After roströthlich, die Unterseite weisslich, der Kopf licht bräunlich weiss, der Nacken dunkelbraun, die Iris hellumbrabraun, die Augenringe bräunlich fleischfarben, die Ohren schwärzlich braun, an der Wurzel gelblich, Nasenkuppe und Lippenränder ockergelblich, die Schnurren an der Wurzel weiss, übrigens braun, die Füsse licht gelb und schwärzlich gesprenkelt, die Sohlen gelbbräunlich; die einzelnen Rüekenhaare meist schwarz mit gelben Ringen vor der Spitze, die der Seite mit viel mehr Gelb. Der Schwanz ist braun mit weisser Spitze.

Am Rio Negro, klettert an Bäumen.

D. amblyonyx Wagn. [3]) Die breitkrallige Fingerratte ist etwas kleiner als die typische, mit relativ ebenso langem Schwanze, dessen Spitze mit einem braunhaarigen Pinsel geschmückt ist. Die kurzen, graulich fleischfarbenen Ohren sind an der Aussenseite schwach gebuchtet und am dicken rothen Rande mit Härchen besetzt. Die Schnurren sind sehr lang und schwarz. Die Nägel der Vorderzehen erweitern sich spatelförmig, sind flach gewölbt und stumpf zugespitzt, die der 4. und 5. Hinterzehe ebenso. Die Schwanzwurzel ist dicht behaart, weiterhin wird die Behaarung spärlicher bis zum Endpinsel. Die Oberseite des Körpers färbt sich olivenbraun mit schwarzer Sprenkelung, die Unterseite schön ockergelb, doch die einzelnen Haare schieferschwarz mit olivenbraunen Spitzen, einzelne ganz schwarz, die untern am Grunde lichter. Der Kopf oben mit rostfarbenem Anflug und mit Grau gemischt, Kinn und Oberlippe weisslich, Kehle und Brust ockergelb, die Füsse schmutzig weiss mit dunkler Sprenkelung, die Sohlen licht fleischfarben, die Nägel hellgelblich. Das Weibchen wirft ein Junges.

Lebt in der Provinz St. Paulo auf Bäumen, klettert sehr geschickt und trägt für den Winter in Baumhöhlen Vorräthe von Samen und Früchten ein.

---

2) Geoffroy, Ann. sc. nat. 1838. 2. ser. X. 126; mag. zool. 1840. 27. 47. tb. 20. 28. fig. 1—3; Waterhouse, Mammal. II. 311; A. Wagner, Münch. Abhandl. 1850. V. 302; Giebel, Odontogr. 55. Taf. 23. fig. 9. 11; *Echimys dactylinus* Desmarest, Mammal. 291; Fr. Cuvier, nouv. Ann. d. Mus. I. 450. tb. 18. fig. 3., tb. 19. fig. 5. 6.

3) A. Wagner, Münch. Abhandl. 1850. V. 304; Burmeister, Säugeth. Brasil. 190. — Die von Deville, Rev. zool. 1852. 353. tb. 15. 16 aufgestellte Gattung *Lasiuromys* mit der einzigen Art *L. villosus* von S. Paulo am obern Amazonenstrom wird als Bindeglied von Dactylomys, dessen weichen Pelz sie hat, und Echinomys, dessen Zahnbildung sie besitzt, bezeichnet.

γγ) Backzähne mit drei freien Schmelzinseln und einer randlichen Falte.

Cercomys Cuv.

Diese Gattung gleicht in der äussern Erscheinung auffallend der Wanderratte, doch hat sie eine Ramsnase, grössere Ohren, dicke Lippen mit langen, über die Backen hinausreichenden Schnurren und grosse Augen. Ihr Pelz ist dicht und weich mit einzelnen derben Grannenhaaren. Die vierzehigen Vorderfüsse haben spitze Krallen und eine benagelte Daumenwarze. Der Schwanz ist ein ächter Rattenschwanz.

Die Backzähne zeigen den ächten Echinomyentypus. Sie sind abgerundet, gleich oder fast gleich gross, oben mit einer tiefen Schmelzfalte an der Innenseite und dreien an der äussern, unten die Falten in entgegengesetzter Anordnung. Die drei Falten der einen Seite schliessen sich jedoch schon frühzeitig zu unregelmässig elliptischen Schmelzinseln ab und werden dadurch Myopotamus ähnlich. Am Schädel ist die Kleinheit des Zitzenfortsatzes und die Kürze des hintern Winkels am Unterkiefer sehr characteristisch.

Man kennt nur eine Art aus der Provinz Minas.

C. cunicularius Cuv.[4]) Die Ramsratte misst etwa einen halben Fuss Länge und ihr Schwanz etwas mehr. Der dicke kräftige Schwanz ist mit spärlichen kurzen Haaren besetzt. Der Pelz gelbbraun, die einzelnen Haare am Grunde schwarzgrau, am Ende gelblich, an Bauch und Kehle weisslich grau, die Schnurren braun, die Ohren braun, halb behaart, die Krallen weisslich.

b) Obere Nagzähne an der Vorderseite längsgefurcht.

α) Mit einer Furche.

Carterodon Waterh.

Diese Gattung entfernt sich am weitesten von den ächten Echinomyen, denn ihre beiden obern Nagezähne sind gefurcht, wie die untern vorn schön gebräunt, diese längs der Mitte schwach gekantet, die vier ziemlich gleich grossen Backzähne in früher Jugend vor der Abnutzung mit zwei ganzen und einer halben schiefen Querwulst, in Folge der Abnutzung die obere mit einer tiefen innern und zwei kürzern äussern Falten, die später zu Inseln sich abschliessen, die untern mit denselben Falten in entgegengesetzter Ordnung.

Der Kopf ist dick und plump, die Nase ziemlich breit, völlig behaart, nur um die Nasenlöcher herum nackt, die dick aufgeworfenen Lippen mit mässig langen Schnurren, die Augen nicht sehr gross, die Ohren fast so breit wie hoch, aus dem Pelze hervorragend, ziemlich dicht behaart. Der Rumpf gedrungen, die Pfoten kurz, besonders die hintern, die Zehen mit schwach gekrümmten ziemlich langen Krallen, der Daumen mit kleiner Hornkuppe, alle Zehen am Grunde durch eine deutliche Spannhaut verbunden. Der Schwanz erreicht nicht die halbe Körperlänge, ist ziemlich lang behaart, darunter beschuppt. Das Weibchen hat ein Zitzenpaar in den Weichen und zwei Paare an den Körperseiten.

Die einzige, anfangs nur in Knochenresten bekannte Art ist

---

4) Fr. Cuvier, Mammif. III. tb. 60; nouv. Ann d. Mus. I. 449. tb. 18. fig. 1., tb. 19. fig. 1. 2; Waterhouse, Mammal. II. 305. tb. 16. fig. 2; Giebel, Odontogr. 56. Taf. 23. fig. 7.

C. sulcidens Waterh. [5]) Wird etwa zehn Zoll lang, ihr Schwanz nur drei Zoll, das weiche Haarkleid ist auf dem Rücken mit längerem flachen, sehr fein zugespitzten, nicht stechenden, lanzettförmigen Grannenhaaren untermischt, die Haare sind am Grunde dunkelgrau, dann braun und an der Spitze schwarz, die weicheren Haare mit einem breiten rothgelben Ringe vor der Spitze. Die Körperseiten sind heller und von einem dottergelben Streifen begrenzt, der von dem weissen Bauche scharf abgegrenzt, auf der Brust aber von beiden Seiten her sich vereinigt. Die Beine sind heller graugelblich, die Pfoten weissgrau, die Zehenspitzen lang behaart, der Schwanz oben schwarz, unten weisslich. Junge Thiere sind matter gefärbt, haben minder zahlreiche Grannenhaare und etwas getrübte gelbgraue Streifen.

Bewohnt die lichten Campos des Innern von Minas geraes und hält sich Tags über in seinem Bau auf, der in einer kleinen, nur Fuss tiefen, mit Gras und Blättern ausgefüllten Höhle besteht. Erst in der Dämmerung und des Nachts kömmt er hervor und wird dann von der brasilianischen Schleiereule verfolgt.

β) Obere Nagzähne mit drei Furchen.

Aulacodus Temm.

Mit dem Borstenferkel schliesst die Reihe der Echinomyinen ab. Dasselbe gleicht im äussern Habitus nicht nur dem Coypu, den es in der alten Welt repräsentirt, sondern auch in einigen innern Characteren. Dabei bietet es jedoch noch so erhebliche Eigenthümlichkeiten, dass es eben an das Ende der ganzen Reihe zu verweisen ist.

Das Zahnsystem zunächst betreffend ist die sehr ansehnliche Breite der Nagezähne und die drei tiefen, auf der innern Hälfte der Vorderseite gelegenen Rinnen der obern sehr characteristisch. Die untern Nagzähne haben eine glatte Vorderseite. Die in der Grösse ziemlich gleichen Backzähne sind vierseitig, dickschmelzig, die obern mit kurzer breiter Falte an der Innen- und zweien tiefen an der Aussenseite, die untern mit entgegengesetzter Zeichnung, nur der erste mit drei innern Falten. Die Falten dringen schief in die Kaufläche ein.

Der Schädel ist sehr breit, kurz und hoch, die Nasenbeine nach hinten breiter und gradlinig vor den Stirnbeinen abgeschnitten, wie diese vor den Scheitelbeinen, die Fortsätze des Oberkiefers dagegen tief in die Stirnbeine eingreifend. Die Hinterhauptskämme treten stark hervor, die Oeffnung im Oberkiefer ist sehr gross, die Jochbögen vorn von ansehnlicher Höhe, die Gehörblasen gross, der Zitzenfortsatz sehr lang und stark, der hintere Winkelfortsatz der hohen Unterkieferäste kurz und stumpf. Die Halswirbel mit sehr hohen Dornen, die bis zum dritten Rückenwirbel an Länge zunehmen. Der zwölfte rippentragende Wirbel ist der diaphragmatische, ihm folgen sieben Lendenwirbel mit sehr starken kurzen Fortsätzen, 3 Kreuzwirbel mit getrennten Dornen und 24 Schwanzwirbel in der vordern Gegend mit untern Dornen. 13 Rippenpaare; das Brustbein sechswirblig, die vordere obere Ecke des

5) Waterhouse, Mammal. II. 351. tb. 16. fig. 7; Reinhardt, Videnskab. Meddel. 1851. 22; Giebel, Odontogr. Taf. 23. fig. 6; Burmeister, Brasil. Säugeth. 209; *Echimys s. Nelomys sulcidens* Lund, Brasil. Dyrev. I. 52. II. 99. III. 246; *Aulacodus Temminki* Lund, Forts. Bermärk. tb. IV. 63.

des Schulterblattes abgerundet, dessen Gräte mittelständig, Oberarm mit starkem Deltakamm, Elle sehr stark, Becken gestreckt, Femur ohne dritten Trochanter, Fibula stark. Die mehrlappige Leber ist mit einer birnförmigen Gallenblase versehen. Der einfache Magen hat einen sehr grossen linken Blindsack und geht in einen anfangs erweiterten Dünndarm über, der mehr als die vierfache Körperlänge misst, während der ungeheure Blinddarm fast die halbe, der Dickdarm die dreifache Körperlänge hat. Die Hoden liegen ausserhalb der Bauchhöhle und die Ruthe endigt mit einer weichen, runzlig gespaltenen Eichel. Der Uterus ist in zwei lange Hörner getheilt, deren jedes drei Fötus ernährt. Die Placenta ist einfach. Die Zitzen liegen hoch an den Seiten des Körpers, jederseits drei.

Der Körperbau ist kräftig, gedrungen, der Kopf klein, die Schnauze kurz und breit, die Ohren klein, nackt, halbkreisförmig, die Füsse kurz und vierzehig, die vordern mit platt benageltem Daumenrudiment, die Krallen sichelförmig, stark, oben gerundet, die Hinterfüsse auch mit verkümmerter äusserer Zehe. Der dünne Schwanz erreicht nicht die halbe Körperlänge und ist dünn behaart. Die ganze Behaarung besteht aus platten, stachelähnlichen Borsten mit biegsamen haarähnlichen Spitzen.

Die einzige Art ist

Au. Swinderanus Temm. [6]) Wird 20 Zoll lang ohne den 8 Zoll langen oder noch kürzeren Schwanz. Die Haare sind bei jungen Thieren gelblich und dunkelbraun geringelt, bei alten am Grunde aschgrau, in der Mitte dunkel, an der Spitze schwarz, die meisten jedoch mit bräunlich gelbem Ring vor der Spitze. Kinn und Oberlippe sind weisslich, die Brust schmutzig gelblich, der Unterleib bräunlich gelb mit graubrauner Sprenkelung. Die Ohren mit gelblich weissen Haaren bekleidet, die Schnurren weiss und schwarz.

Das Borstenferkel bewohnt das südliche Afrika und macht sich in ebenen Gegenden ein Nest aus Stroh im Grase oder auf dem Sande, aber gräbt keine Höhlen. Vorzüglich liebt es die Bambus- und Zuckerrohrpflanzungen und verursacht diesen und den Getreidefeldern bisweilen grossen Schaden. Seines zarten wohlschmeckenden Fleisches wegen wird es mit Hunden gejagt oder in Netzen gefangen.

II. *Octodontina.* Backzähne völlig getheilt oder mit nur einer Falte jederseits oder auch nur einseitig gebuchtet; Haarkleid mit nur einer Ausnahme weich.

1) *Loncheridae.* Backzähne völlig getheilt, Stachelkleid, Schwanz sehr lang.

Loncheres Ill.

Die Lanzenratte hat unter allen Muriformen das ausgebildetste Stachelkleid, dessen Stacheln platt, längsgefurcht und schlank zugespitzt sind wie bei den Echinomyen. Ihre kurzen dicken Ohren ragen nicht über den Scheitel hinaus. Die Oberlippe ist gespalten und mit zahlreichen langen, starken Schnurren besetzt. Die Gliedmassen sind kurz und kräftig, die Zehen kurz

---

6) Temminck, Monogr. Mammif. I. 248. tb. 25; Bennett, Proceed. zool. soc. 1830. I. 111; Waterhouse, Mammal. II. 356. tb. 16. fig. 2; Peters, Säugeth. 138; Giebel, Odontogr. 56. Taf. 24. fig. 13.

und dick, die Vorderfüsse vierzehig, mit einer Daumenwarze, die einen kleinen Plattnagel trägt; die Hinterfüsse fünfzehig, die dritte und vierte Zehe genau gleich lang. Der Schwanz erreicht die Körperlänge oder nur ein Geringes weniger und ist beschuppt, theils nackt, theils dünn und spärlich behaart.

Die Nagzähne sind ziemlich schmal, vorn convex ohne Rinnen und nur wenig gebräunt oder ganz weiss. Die vier Backzähne stehen parallelreihig und haben einen länglich ovalen Umfang. Die obern haben eine mittlere die Kaufläche ganz theilende Falte, aus der Verschmelzung einer innern und mittlern äussern entstanden, jede Hälfte hat eine äussere Falte und erscheint daher Uförmig gefaltet. Bei sehr weit vorgerückter Abnutzung verbinden sich beide Hälften der Kaufläche durch eine Brücke am Innenrande oder in der Mitte und die äussern Falten schliessen sich zu Inseln ab. Am vierten Backzahn ist bisweilen die hintere Hälfte abermals von einer queren Falte vollkommen getheilt. Die untern Backzähne haben eine äussere und zwei innere schiefe Falten, nur der erste ist schmäler und länger, in der Jugend aus drei völlig getrennten Abtheilungen bestehend, deren vordere dreiseitige eine centrale Grube und deren hintere Vförmig ist. Alle Zähne haben im Alter Wurzeln, die obern eine grosse an der Innenseite und zwei kleine äussere Aeste, die untern zwei kleine vordere und eine grosse hintere, der erste zwei oder drei Aeste hinter einander.

Der Schädel ist überall sehr scharfkantig und dünnwandig, die breiten Stirnbeine mit fast geradliniger, vorspringender Orbitalkante, das Jochbein breit, die Oeffnung in der vordern Basis des Jochbogens gross halbkreisförmig, die Gehörblasen stark, der Zitzenfortsatz lang und breit, der hintere Winkelfortsatz des Unterkiefers verlängert und spitz. Die Dorsolumbalwirbelreihe besteht aus 14 rippentragenden, 7 rippenlosen, 3 Kreuz- und 40 bis 43 Schwanzwirbeln. Der Oberarm ohne Perforation und Kanal am untern Gelenk. Das Männchen hat eine starke Hodensackanschwellung, das Weibchen ein Zitzenpaar an den Seiten des Leibes und ein Paar in den Weichen.

Die Arten bewohnen das mittlere Südamerika und sind nach ihrer Lebensweise noch nicht genügend beobachtet. Sie ordnen sich in folgende Gruppen:

1) Mit Stachelkleid.

a) Mit behaartem Schwanz.

L. cristatus Waterh.[7]) Die Kammlanzenratte wird etwa einen Fuss lang und hat einen ebenso langen Schwanz. Die ganze Oberseite ihres Körpers bekleiden steife Stacheln, die breitesten derselben stehen auf dem Kreuz, nach vorn und an den Seiten werden sie schmäler, am Bauch, der Brust, Kehle und an den Beinen gehen sie in Borsten über, auch der Kopf ist nur mit weichen flachen Borstenhaaren bekleidet, der Schwanz anfangs mit Stacheln, dann mit Haaren, die sich gegen die Spitze hin sehr verlängern. Der Kopf ist schwarzbraun, Nasenkuppe, Mitte der Oberlippe, Mundrand und ein Streif über die Stirn bis zum Hinterkopf weiss, die

7) Waterhouse, Mammal. II. 316. tb. 17. fig. 2; Burmeister, Säugeth. Brasil. 195; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 332; *Echimys cristatus* Desmarest, Mammal. 192; *Nelomys cristatus* u. *N. paleaceus* Geoffroy, mag. zool. 1840. 49. tb. 21. 28; *Loncheres paleacea* Lichtenstein, Berlin. Abhandl. 1818. 191. Tf. 1. fig. 1; *L. chrysurus* Lichtenstein, ebd. Letzterer Name bezieht sich auf ein durch Alkohol verfärbtes Exemplar und L. paleacea auf ganz geringfügige Farbendifferenzen.

langen Schnurren schwarz oder weiss; der Körper kaffeebraun, längs des Rückens dunkler, an den Seiten herab heller, am Bauch und den Beinen gelblich; die Stacheln des Hinterrückens gewöhnlich mit schönem rothbraunem Ring vor der Spitze und ebensolchen Haaren zwischen sich; der Schwanz anfangs dunkel bis schwarz, die Endhälfte rein weiss, die Füsse dunkelbraun, die Nägel horngraubraun. Die Borsten auf dem Scheitel verlangern sich sehr und überragen den Nacken.

Bewohnt Guayana und Para in Brasilien.

L. Blainvillei Wagn. [8]) Die Blainvillesche Lanzenratte ist oben schön rothfalb mit schwarzer Sprenkelung, die auf den blasseren Leibesseiten fehlt; die Unterseite ist rein weiss, ebenso einige Stacheln vor und unter den Ohren, die Aussenseite der Beine wie der Rücken, die Schnurren glänzend schwarz, lang und straff, die Krallen weisslich, der Schwanz schwarz. Die schwärzlichen Rückenstacheln haben pomeranzenrothe Spitzen, die Borstenhaare dazwischen sind in ihrer grössern Hälfte röthlich falb; die Seitenstacheln an der Wurzel grauweiss, schwärzlich in der Mitte, gelb an der Spitze. Die kleinen Ohren sind am Hinterrande leicht gebuchtet und sehr fein behaart. Der Schwanz erreicht nicht ganz die Körperlänge, ist an der Wurzel mit Stacheln bekleidet, dann mit kurzen fest anliegenden Haaren, die an der Spitze einen Pinsel bilden.

In Bahia.

b) Mit beschupptem, fast nacktem Schwanze.

L. armatus Wagn. [9]) Die bewaffnete Lanzenratte erreicht nicht ganz die Grösse der vorigen, höchstens 9 Zoll Länge und der Schwanz weniger. Dabei ist sie schlanker gebaut, der Kopf dünner, die Schnauze vorragend

---

8) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 334. Taf. 192.a; Waterhouse, Mammal. II. 319; *Nelomys Blainvillei* Jourdan, Ann. sc. nat. 1837. VIII. 371; Geoffroy, mag. zool. 1840. 41. 49. tb. 22. 28. fig. 10—12. — A. Wagner, Münch. Abhandl. 1850. V. 295. unterscheidet einen *L. grandis* vom obern Amazonenstrom, der in Grösse und den Formverhältnissen übereinstimmt, oben aber licht pomeranzenförmig und schwarz gesprenkelt ist, unten strohgelb mit fast einfarbigen Haaren, am Halse gelb mit bräunlicher Trübung, oben auf dem Kopfe und Halse mehr schwarz. Desselben *L. nigrispina* von San Paulo ist oben glänzend bräunlich falb und schwarz gesprenkelt, unten blassgelblich, am Unterkiefer weisslich, die Schnurren und Iris schwarzbraun, die Ohren dunkelröthlich grau, die Zehen gelblichweiss, die Krallen licht hornfarben, die Stacheln in der untern Hälfte licht, in der obern schwarz, von den langen Borstenhaaren grösstentheils verdeckt, diese am Grunde weisslich, dann dunkler, endlich falb, bisweilen mit schwarzer Spitze. Der Schwanz erreicht nicht die Körperlänge und seine lichtbraunen Haare bilden keinen Pinsel. Endlich beschreibt A. Wagner noch einen *L. unicolor* Rüpp. mit rostbräunlich fein behaarten Ohren, braunen Schnurren, dünnem beschuppten und lang behaarten Schwanz, ohne eigentliche Stacheln, vielmehr mit steifen nur zum Theil platten Haaren, oben licht rostbräunlich, unten lichter, am Kinn schmutzig weiss. Diese Differenzen, für jede Art nur an je einem ausgestopften Exemplare beobachtet, reichen bei Weitem nicht aus zur Begründung der specifischen Selbständigkeit. Wir ordnen sie dem L. Blainvillei unter, da die drei von demselben beschriebenen Exemplare fast ebenso erhebliche Eigenthümlichkeiten unter einander zeigen und jene sehr wohl als sexuelle, als Alters- und Jahreszeitenunterschiede sich erklären lassen.

9) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 335; Waterhouse, Mammal. II. 321; Burmeister, Säugeth. Brasil. 196; *Nelomys armatus* Geoffroy, Ann. sc. nat. 1838. X. 125; mag. zool. 1840. 12. 42. 51; *Mus hispidus* Lichtenstein, Darstellg. Taf. 35. fig. 2; *Phyllomys brasiliensis* Lund, Brasil. Dyrev. III. 243. tb. 21. fig. 12. 13; Reinhardt, Videnskab. Meddel. 1849. VII. 113; Giebel, Odontogr. Taf. 24. fig. 15.

und abgerundet, dicht und fein behaart, nur die Ränder der Nasenlöcher nackt, die Oberlippe stark und bauchig gewölbt, mit langen Schnurren dicht besetzt, die Augen ziemlich gross, die Ohren am Hinterrande stark ausgebuchtet, ihre abgerundete Spitze bis zum Scheitel reichend; Stirn, Scheitel, Nacken und Vorderrücken mit flachen lanzettförmigen Stachelborsten besetzt, die nach dem Kreuze hin dichter werden und auch die Schwanzwurzel noch bekleiden, zwischen ihnen feinere schmälere Borsten und ganz feine Haare, die Stacheln einfarbig braun, am Grunde matter, weisslich, an der Spitze dunkler, die des Hinterrückens mit schön rothgelbem Ringe; die Seiten des Körpers einfarbig braun, unten allmählig heller, bei dem Männchen ins Isabellfarbene übergehend, bei dem Weibchen mehr graugelb; die Beine aussen braun, innen gelblich und spärlich behaart, die Zehen weisslich, die Krallen hellgelbgrau. Der Schwanz gleicht völlig einem Rattenschwanze, mit rautenförmigen Schuppen bekleidet und dazwischen dünn und kurz, gegen das Ende hin dichter und länger behaart, oben schwarzbraun, unten gelblich graubraun. Die Nagzähne bei den vorigen gefärbt, hier rein weiss.

Lebt in Brasilien auf Bäumen, auf denen es aus locker in einander gefügten Blättern sein Nest baut.

L. obscurus Wagn. [1]) Die dunkelfarbige Lanzenratte ist von robustem Körperbau, kleiner als vorige und der Schwanz von Körperlänge. Die Nase und völlig gespaltene Oberlippe reichen weit über die Unterlippe hinaus, die sehr breiten Ohren sind fast nackt, die zahlreichen Schnurren sehr lang, die Gliedmassen kurz und kräftig mit breiten dicken Pfoten, kurzen Zehen und kurzen starken Krallen. Der Schwanz ist dick, an der Wurzel dicht behaart, dann wirtelförmig beschuppt mit dünnen spärlichen Haaren. Die ganze Oberseite des Körpers bekleiden platte gefurchte Stachelhaare mit zwischenstehenden Borsten, die an die Unterseite und Füsse hinabgehen. Das Colorit ist oben dunkelbraun und gelblich melirt von den gelblichen Spitzen der Haare, unten schmutzig gelb, die Krallen bräunlich, die Nagzähne weiss oder hellgelb. Der Schwanz hat nur 33 Wirbel und Rippenpaare zählt A. Wagner 13, Burmeister 14, nebst 7 rippenlosen Lendenwirbeln.

In Brasilien.

L. macrura Wagn. [2]) Die langschwänzige Lanzenratte wird beinah Fuss lang und fast ebensoviel misst der Schwanz. Die Borsten überwiegen

---

1) A. Wagner, Münch. Abhandl. III. 196. Taf. 2. fig. 5—12; Schreb. Säugeth. III. 336; Burmeister, Säugeth. Brasil. 199. — Geoffroy beschreibt (Desmarest, Mammal. 292; magaz. zool. 1840. 41. 50. tb. 24; *L. didelphoides* Waterhouse, Mammel. II. 322) einen *Echimys s. Nelomys didelphoides* von derselben Grösse, aber offenbar noch ein junges Thier, das oben röthlichbraun mit gelber Tüpfelung, unten weisslich ist. Nach Waterhouse, der das Exemplar untersuchte, lässt sich die specifische Selbständigkeit desselben nicht feststellen. Geoffroy stellte ausserdem noch einen *Nelomys semivillosus* Ann. sc. nat. 1838. X. 125; magaz. zool. 1840. 42. 50. tb. 23. 28. fig. 7—9 (*Loncheres semivillosus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 338; Waterhouse, Mammal. II. 324) auf, der den L. didelphoides in vieler Beziehung sehr ähnlich ist. Die Stacheln sind in der untern Hälfte hornfarben, dann schwarz mit gelber Spitze, die vordern meist in der ganzen obern Hälfte schwärzlich, der Kopf von der Leibesfarbe, nur die Nasenseiten graulich falb, der schuppige Schwanz mit falben rückwärts gerichteteten Haaren bekleidet.

2) A. Wagner, Münchn. Abhandl. V. 299. — Auch diese Art bedarf noch sehr der weitern Bestätigung. Sie beruht auf nur einem jungen weiblichen Exemplar.

die Stacheln beträchtlich und bedecken dieselben fast ganz, ihre Endhälfte ist in der Regel ganz schwarz, höchst selten mit kurzer falber Spitze. Die Haare sind schwarz mit gelben Spitzen, auf dem Rücken mehr falb, an den Seiten mehr lichtgelb. Die Unterseite ist schmutzig gelbgrau, die Schnauze roströthlich und schwarzgesprenkelt. Die Behaarung des Schwanzes ist sehr spärlich, weisslich, die Krallen licht hornfarben.

Von Borba.

2) Mit weichem Pelz und behaartem Schwanz.

L. pictus Waterh.[3]) Die bunte Lanzenratte wird zehn Zoll lang, ihr Schwanz zwölf. Der Kopf ist dick, die Stirn mässig gewölbt, die Augen mässig, die Ohren rundlich, so lang als breit, die Pfoten stark mit scharfspitzigen Krallen und der lange dicke Schwanz mit grossen Schuppen bekleidet, die aber unter langen dichten Haaren versteckt sind. Die Vorderfüsse sind vierzehig, nur die äussere ansehnlich verkürzt, der Daumen ganz rudimentär mit kleinem runden Nagel, die Hinterfüsse fünfzehig, mit starken Krallen, die Mittelzehe die längste. Stacheln fehlen völlig, das Haarkleid ist weich und in dieser Hinsicht vertritt die Art unter Loncheres die stachellose Art unter Echinomys. Die langen Haare des Kopfes, Halses und Nackens sind am Grunde braun, übrigens weiss, ebenso weiss ist die untere Hälfte der Seiten und der Unterleib scharf abgeschnitten von dem Braun des Rückens. Der Schwanz ist oben an der Wurzel braunroth, unten weiss, dann braun bis gegen die Spitze, die weiss und gelblich ist. Die obern Backzähne bestehen aus je zwei vollständig getrennten Uförmigen Falten, der hintere aus nur einer solchen mit einer einfachen vordern und hintern, die untern haben eine äussere und zwei innere Falten, der erste auch den characteristischen vordern Ansatz. Am Schädel greifen die Nasenbeine etwas in die Stirnbeine ein und die Oberkiefer reichen nicht weiter als diese zurück, die Jochbögen sind hoch, der Unterkiefer mit entwickeltem Kronfortsatz und kurzem dornförmigen Eckfortsatz.

Von Bahia.

2) *Psammoryctidae.* Die Backzähne höchstens mit einer Falte jederseits, die niemals völlig theilt; das Haarkleid stets weich; der Schwanz höchstens von Körperlänge, meist ansehnlich kürzer.

a) Ctenomyes. Backzähne z. Th. oder alle mit einseitiger Buchtung.

α) Füsse fünfzehig.

αα) Backzähne nur einseitig gebuchtet.

Ctenomys Blainv.

Diese Gattung ähnelt wie alle Psammoryctinen in der äussern Erscheinung mehr den Wühlmäusen als den Ratten und diess tritt besonders auch

---

Die Länge des Schwanzes, der Stacheln und deren Anzahl und Färbung variirt individuell und bedarf daher der Stütze zuverlässigerer Charactere.

3) Waterhouse, Mammal. II. 327; *Nelomys pictus* Pictet, Notices s. l. Anim. nouv. II. 29. tb. 7. 8. — Waterhouse behält für diese Art die Wagnersche Gattung Isothrix als Subgenus bei und ordnet derselben die Wagner'schen Arten unter. So wenig als bei Echinomys können wir hier den Stacheln eine generische Bedeutung zuschreiben, da alle übrigen Charactere vollkommen übereinstimmen.

in der Breite und Flachheit des Kopfes und der Schnauze hervor. Die Nasenkuppe ist fast nackt, nur mit einem höchst feinem Anflug von Haaren bedeckt, die Augen klein, ebenso die Ohren, die jedoch noch aus dem Pelze hervorragen. Der Schwanz erreicht höchstens ein Drittheil der Körperlänge, ist an der Wurzel sehr dick, gegen die Spitze hin zusammengedrückt beschuppt, spärlich behaart. Die fünf Zehen haben einen langen, gebogenen, steifen Borstenbesatz über den Krallen, einen ähnlichen die Sohlenränder, die Sohlen selbst aber sind nackt. Die äussere Zehe ist verkürzt, wie der Daumen, die drei mittlern fast von gleicher Länge. Die vordern Krallen übertreffen die hintern ansehnlich an Grösse, sind am Grunde verbunden, die hintern ganz frei. Das Haarkleid ist weich, auf dem Kopfe sehr kurz, am Körper etwas länger, überall glatt anliegend, mit sparsamen feinen Grannenhaaren.

Die Nagzähne sind breit, platt und braun oder tief orangefarben, nur bei einer Art weiss. Die vier Backzähne jeder Reihe stimmen in der Gestalt überein, nehmen nach hinten an Grösse ab und sind an einer Seite gebuchtet. Diese Bucht befindet sich bei den obern an der Aussenseite und verschmälert den Zahn nach hinten stark, bei den untern dagegen an der Innenseite und die Verschmälerung geht nach vorn. Alle Backzähne sind wurzellos. Das Schädeldach ist schmal, die Jochbögen weit abstehend und stark, vor ihnen der Antlitztheil verengt, die Gehörblasen gross, nicht genähert, der schmale hintere Gaumenausschnitt zwischen den vorletzten Backzähnen; die Foramina incisiva auffallend klein, die Hinterhauptsgelenkhöcker stark vortretend. Das übrige Skelet und die weichen Theile sind unbekannt.

Die Kammmäuse leben in unterirdischen Höhlen, die sie nach Art der Maulwürfe aufwerfen und selten verlassen. Bei drohender Gefahr ziehen sie sich schnell in dieselben zurück. Wo sie häufig sind, hört man ihre Stimme besonders bei Nacht auch unter der Erde.

Sie verbreiten sich durch Brasilien westwärts nach Bolivia und südlich bis zur Magellansstrasse hinab.

Ct. brasiliensis Bl. [4]) Die brasilianische Kammratte erreicht etwa zwölf Zoll Länge wovon drei auf den Schwanz fallen. Das Colorit ist einförmig und etwas glänzend bräunlich rostfalb, auf der Oberseite mit feiner schwarzer Sprenkelung und einer ins Schwärzlichbraune fallenden unbestimmt begrenzten Binde von der Mitte des Oberkopfes über den Rücken bis aufs Kreuz; die Unterseite ohne alles Schwarz, lichtrostfalb mit einigen weissen unbestimmten Flecken. Die einzelnen Rückenhaare sind in der untern Hälfte schieferfarben, die der Unterseite einfarbig; die Schnurren weiss, die Nagzähne lebhaft safranroth; die Krallen weisslich hornfarben, die Zehen schmutzig weiss, die Sohlen lichtfleischfarben, der Schwanz mit dunkel- oder hellröthlichbraunen Haaren besetzt. Diese Färbung ändert jedoch nach Jahreszeit und Alter etwas ab. Das Weibchen hat zwei Zitzen in den Weichen.

In Brasilien, Paraguay, La Plata und Bolivien.

---

4) Blainville, Bullet. soc. philom. 1826. April. 62; Ann. sc. nat. X. 97; Eydoux, voy. Favorite II. 21. tb. 8. fig. 2; Darwin, voy. Beagle 79; d'Orbigny, Voy. Ameriq. mérid. tb. 17; Waterhouse, Mammal. II. 273. tb. 8. fig. 6; *(Ct. Nattereri)* A. Wagner, Wiegm. Archiv 1848. I. 72; Giebel, Odontogr. 53. Taf. 20. fig. 13. *Ct. torquatus* Lichtenstein, Darstellg. Taf. 31. fig. 1. — Die Abänderungen dieser Art nach der geographischen Verbreitung beschreibt Waterhouse a. a. O

Ct. boliviensis Waterh. [5]) Von der Grösse der vorigen zeichnet sich diese Art aus durch merklichere Breite der Nagzähne, durch die längeren Krallen an den Vorderzehen, durch die ansehnlichere Erweiterung des Schnauzentheiles am Schädel, die vorn breiteren Nasenbeine, die kleineren Gehörblasen, die breiteren Backzähne. Die Haare der obern Körperseite sind an der Wurzel dunkel schiefergrau, die Seiten des Rumpfes röthlichbraun, der Rücken dunkler, hinter den Ohren bis auf die Seiten herab ein lichter Streifen, die Schnurren schmutzig weiss. Die Haare des Schwanzes verlängern sich gegen die Spitze hin und sind schmutzig weiss.

In Bolivia.

Ct. leucodon Waterh. [6]) Die Nagzähne sind weiss oder gelblich weiss und beschreiben ein kleineres Segment eines grösseren Kreises in ihrer Krümmung als bei allen übrigen Arten. Sie reichen nach hinten über den zweiten Backzahn, bei den andern Arten nur über den ersten. Die Krallen der Vorderzehen sind kleiner und schlanker als sonst. Die Haare des ganzen Körpers haben eine dunkel schiefergraue Wurzel. Die Oberseite ist braun mit leichtem grauem Anfluge, an den Seiten nur wenig lichter mit blassrothem Anfluge. Der Schwanz ist oben graulichbraun, unten schmutzigweiss, in der Endhälfte oben und unten mit verlängerten Haaren. Die Körperlänge beträgt acht Zoll, die des Schwanzes etwas mehr als zwei Zoll.

In Bolivia südlich vom Titicacasee.

Ct. magellanicus Benn. [7]) Die magellanische Kammmaus ist oben bräunlichgrau, gelb angeflogen und etwas schwarz gesprenkelt; die einzelnen Haare am Grunde schmutzig bleifarbig, an den Spitzen blassbräunlich aschfarben; die Spitzen der längeren schwarz. Der Unterleib ist viel heller, ohne Schwarz, Kinn und Vorderhals blass falb, Füsse und Schwanz weiss. Am Schädel erscheint der Schnauzentheil gar nicht erweitert, schmal, die Nasenbeine nicht in die Stirnbeine greifend, nach hinten ansehnlich verschmälert und früher endend als die Oberkiefer, die Jochbögen weniger abstehend als bei den andern Arten, der hintere Eckfortsatz des Unterkiefers kürzer, die Backzähne merklich schmäler.

Am Kap Gregory an der Magellansstrasse.

---

5) Waterhouse, Mammal. II. 278. — A. Wagner's *Ct. opimus* Wiegmann's Archiv 1848. 75. stimmt im Wesentlichen mit dieser Art überein. Die Behaarung ist ausserordentlich reichlich, lang, locker und matt, schmutzig weisslich gelb, oben dunkel falbbraun und schwarz bespritzelt, die Schnurren meist weiss, die vordern schwarz, die Krallen braun mit dunklern Flecken, die Haut des Schwanzes und der Oberseite der Füsse bemalt schwarz. Die Behaarung des Schwanzes schmutzig gelblich, oben mit dunkelbraunem Längsstreif. Der Schädel nähert sich nach A. Wagner vielmehr dem der magellanischen Art und weicht von Waterhouse's Angaben ab und dennoch will derselbe diese bolivische Art und seinen Ct. Nattereri mit Ct. brasiliensis identificiren, seinen Ct. opimus dagegen dem Ct. leucodon enger anschliessen.

6) Waterhouse, Mammal. II. 281.

7) Bennet, Transact. zool. soc. II. 84. tb. 17; Waterhouse, Mammal. II. 283. tb. 9. fig. 2. tb. 8. fig. 5.

Fossilreste von Ctenomys wurden in Südamerika entdeckt, Darwin, voy. Beagle. Mamm. 109. tb. 32. fig. 6—11 gedenkt eines Schädelfragmentes vom Monte Hermoso, dessen obere Backzähne tiefer als bei der brasilianischen Art gebuchtet sind. Auch d'Orbigny, voy. Ameriq. mérid. tb. 9. fig. 7. 8. gedenkt eines Unterkieferfragmentes.

ββ) Obere Backzähne einseitig gebuchtet, untere jederseits mit Falte.

Petromys Sm.

Die Felsenratte hat einen kleineren Kopf als die Kammratten, aber grössere völlig abgerundete Ohren, deren Rand mit längern feinen Härchen besetzt ist, grosse Augen, zahlreiche, sehr lange und steife Schnurren und eine abgerundete Nase mit nackter schwarzer Kuppe. Die kurzen Beine sind fünfzehig, die Zehen sehr kurz, die beiden mittlern nur wenig länger als die seitlichen, die Daumen sehr kurz, auch die Krallen kurz und wenig gekrümmt und die Sohlen nackt. Der lange dünne Schwanz ist dicht mit starren Haaren besetzt, die gegen das Ende hin einen Büschel bilden. Uebrigens ist der Pelz ziemlich lang, dicht und weich.

Die stark gekrümmten Nagzähne sind vorn etwas convex, glatt, schwach und kurz. Die vier Backzähne jeder Reihe zeigen vor der Abnutzung Querleisten, wenn dieselbe aber vorgeschritten ist, hat die Kaufläche der obern eine tiefe von innen eindringende Falte, die der untern dagegen, eine von aussen und eine von innen eindringende Falte, letztre schmäler als erstre und wahrscheinlich bei sehr alten Thieren verschwindend. Uebrigens sind die Backzähne gewurzelt und schief vierseitig, der letzte bei Weitem nicht so sehr verkleinert als bei Ctenomys. Der Schädel ist stark deprimirt, mit breitem flachem Dach, die Orbitalränder der Stirnbeine weit über die Augenhöhlen vortretend, die Oeffnung im Oberkiefer weit und hoch, der Schnauzentheil ungemein verschmälert, der Jochbogen anfangs sehr hoch, dann plötzlich erniedrigt, weit abstehend, die Gehörblasen enorm, kuglig, doch einander nicht sehr genähert, der hintere Gaumenausschnitt weit hinter dem letzten Backzahn gelegen, die Zahnreihen parallel, einander genähert, die Foramina incisiva sehr gross; der Unterkiefer mit sehr kleinem Kronfortsatz, mässig hervortretendem Gelenkfortsatz und spitzem Winkelfortsatz. Von den weichen Theilen ist der Magen oval und etwas eingeschnürt, der Blinddarm lang und ebenfalls eingeschnürt.

Die einzige Art bewohnt Südafrika.

P. typicus Sm. [8]) Erreicht nur $7\frac{1}{2}$ Zoll Länge und der Schwanz etwas mehr als halb soviel. Die Farbe des Rückens ist rostgelblich braun mit schwarzer Sprenkelung, auf Kopf, Hals und Schultern mehr graulich gelb mit dichterer schwarzer Sprenkelung, am Unterleib licht gelblich braun, die Haare in der untern Hälfte licht aschgrau, in der obern gelb mit einem oder zwei schmalen schwärzlichen Ringen. Die Oberseite der Zehen und Füsse ist rostgelb, die nackten Sohlen und Krallen schwarz, ebenso die Schnurren und der Schwanz ausser an der Wurzel glänzend pechschwarz oder braunschwarz.

Bewohnt die felsigen Hügel an der Mündung des Orangeflusses, wo sie zwischen den Steinen sich verbirgt und an Senecioarten ihre Weide hat.

Octodon Benn.

Die Octodonten haben einen etwas grössern Kopf als die Felsenratte, höhere und schmälere Ohren mit deutlicher gebuchtetem Hinterrande,

---

8) Smith, Illustr. zool. South. Afric. tb. 20. 21; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 352; Waterhouse, Mammal. II. 308. tb. 17. fig. 1; Giebel, Odontogr. 55. Taf. 23. fig. 1.

grössern Augen und ebenso lange Schnurren. An den fünfzehigen Vorderfüssen ist die dritte und vierte Zehe ziemlich gleich lang, die seitlichen etwas kürzer, hinten die drei mittlern fast gleich und viel länger als die äussern. Der vordere Daumen ist mit einem glatten Nagel, die übrigen Zehen mit schwach gekrümmten spitzen Krallen bewaffnet. Der Schwanz erreicht über halbe Körperlänge, ist schuppig geringelt, behaart und am Ende mit einem Büschel geschmückt.

Die Nagzähne sind mässig breit und vorn convex; die vier untern Backzähne gleich gross, durch eine tiefere innere und ihr entgegenstehende kürzere äussere Falte 8förmig gestaltet, so jedoch, dass die beiden Theile breiter als lang sind. An den obern Zähnen ist die innere Falte ganz unbedeutend und die hintere Hälfte des Zahnes schmäler als die vordere. Der Schädel ist wiederum ansehnlich breit, nach vorn und ganz besonders im Schnauzentheil sehr verschmälert, die Stirnbeine stumpfwinklig in die Scheitelbeine eingreifend, die nach hinten sich verschmälernden Nasenbeine stumpf endend vor den Oberkieferenden, das Loch in diesen sehr weit und die Jochbögen wieder weit abstehend.

Die wenigen Arten bewohnen Chili, Peru und Bolivia.

O. degus Waterh. [9]) Der Degus wird etwas über sechs Zoll lang und sein Schwanz erreicht Zweidrittel der Körperlänge. Oberseits ist er bräunlich grau mit vielen unbestimmt schwärzlichen Flecken, an der Unterseite trübgrau mit etwas Braun gemischt, dunkler an Brust und Nacken, heller und fast weiss unter der Schwanzwurzel, der Schwanz selbst schwarz, die Ohren dichter mit einigen steifen Haaren vorn an der Wurzel und einigen weisslichen dichter gestellten an der Innenseite, die Schnurren theils weiss, theils schwarz, die Beine graulich mit brauner Mischung, die Pfoten hellgrau, die Krallen schwarz. Die einzelnen Rückenhaare haben einen licht bräunlich gelben Ring vor der dunklen Spitze, die längern Grannenhaare schwarzspitzig, auf den Hüften weissspitzig, die seitlichen Haare ohne dunkle Spitzen, bräunlich gelb, die untern mit hellgelben Spitzen. Lange steife weisse Haare stehen an den Krallen der Hinterfüsse. Von den vier Zitzenpaaren des Weibchens stehen die drei vordern an den Seiten des Rumpfes.

Die Art ist in Chili sehr gemein und weidet sorglos bei Tage zu nicht geringem Nachtheil der Felder. Gestört eilt sie mit aufgerichtetem Schwanze in ihre Höhle. Für den Winter trägt sie reiche Vorräthe ein. Auch klettert sie geschickt im Buschwerk umher. In den sterilen Gegenden Coquimbos führt sie ein klägliches Dasein zwischen Steinen und Chinchillahöhlen und nährt sich von Kräutern, Wurzeln und Rinde. Das Weibchen wirft zweimal im Jahre vier bis sechs Junge.

O. Bridgesi Waterh. [1]) Unterscheidet sich von voriger durch wenig beträchtlichere Grösse, relativ etwas längeren Schwanz mit weniger ausgebildetem Büschel und durch kleinere Ohren. Das Colorit ist dunkler, zum

---

9) Waterhouse, Mammal. II. 253. tb. 11. fig. 2; Giebel, Odontogr. 53; *Sciurus degus* Molina, Sagg. Stor. nat. Chile (1782) 303. 342; *Octodon Cummingi* Transact. zool. soc. II. 81. tb. 16; Martin, proceed. zool. soc. IV. 70; Darwin, voy. Beagle 82; *Dendrobius degus* Meyen, act. Leopold. 1833. XVI. 601. tb. 44; *Octodon pallidus* A. Wagner, Wiegm. Arch. 1845. I. 33 (weisse Spielart). — v. Tschudi, Fauna Peruan. 171. Taf. 12 fand in Peru in 9000 Fuss Meereshöhe bei dem Dorfe San Juan de Matucanas eine Varietät dieser Art, die sich durch abweichendes Colorit auszeichnet.

1) Waterhouse, Mammal. II. 259. tb. 8. fig. 3.

Braunen geneigt, mit viel Schwarz auf der Oberseite, die einzelnen Haare mit bräunlich gelbem Ringe. Der Pelz ist dicht und sehr lang mit zahlreichen schwarzspitzigen Grannenhaaren, die Haare am Grunde schiefergrau; an den Körperseiten tritt die gelbe Färbung mehr hervor; Brust und Innenseite der Beine sind weiss, die Pfoten graulich weiss, der Schwanz oben ganz schwarz, unten weiss. Die Ohren fein behaart, die Krallen bräunlich hornfarben, kürzer als bei voriger. Der Schädel ist grösser, zwischen den Augenhöhlen schmäler, der Jochbogen relativ niedriger, die Nasenbeine länger und schmäler, der Gaumen zwischen den vordern Backzähnen schmäler, sein hintrer Ausschnitt zwischen den drittletzten Backzähnen gelegen, der Unterkiefer mit breiterem Kronfortsatz; die obern Backzähne breiter, ihre innere Falte entschieden tiefer, auch die untern Backzähne breiter.

In Chili.

O. gliroides d'Orb. [2]) Diese Art wird besonders durch die geringere Länge ihrer Backzähne, die schiefere Lage der Falten derselben und die mehr dreiseitige Form der obern vom Degu unterschieden, dem sie in den Körperformen gleicht. Der letzte untere Backzahn hat einen kommaförmigen Umfang.

Bewohnt die Höhen der bolivischen Anden.

β) Füsse vierzehig und nur $\frac{3}{3}$ Backzähne.

Ctenodactylus Gray.

Diese merkwürdig abweichende Gattung hat im Aeussern den Habitus des Lemmings, einen untersetzten schwerfälligen Körper, einen dicken Kopf mit stumpfer Schnauze, sehr kurze rundliche, kaum über den Pelz hervorragende Ohren mit dichter äusserer, und innerer randlicher Behaarung. Die Augen sind mässig, aber die Schnurren ungemein lang, steif, borstig; die Gliedmassen stark, die hintern länger als die vordern, die Hinterfüsse sehr lang, die Sohlen nackt. Vorder- und Hinterfüsse haben hier allein in der ganzen Familie nur je vier Zehen, die beiden mittlern etwas länger als die seitlichen, die äussere etwas kürzer als die innere, die Krallen kurz und unter den Zehenborsten versteckt. Die hintere Innenzehe ist eigenthümlich: unmittelbar über dem kurzen gekrümmten Nagel liegt eine Querreihe von hornigen Spitzen, die einen kammartigen Apparat bilden; über diesen finden sich eine zweite Reihe von steifen weissen Borsten, und endlich eine dritte Reihe von Borsten, welche viel länger und biegsamer sind; die anliegende Zehe hat zwei kleine fleischige Höcker über dem Nagel, die von einer untern kurzen und obern langen Borstenreihe ohne Hornspitzen bedeckt sind. Der Schwanz ist ein kurzer Stummel mit langen Borsten bekleidet. Der Pelz ist sehr dicht, weich und sanft. Die Zehenborsten krümmen sich über die Krallen herab.

Die Nagezähne sind schwach und besonders schmal, stark gekrümmt, vorn convex, die untern spitz. Jede Reihe hat nur drei Backzähne. Die obern sind länglich und schmal, aussen gebuchtet, innen ganzrandig; die untern nach hinten an Länge zunehmend, 8förmig, beide Hälften quer elliptisch, die vordern am Vorderrande schwach gebuchtet.

Der Schädel ist im hirntragenden Theile sehr breit, besonders mit

2) d'Orbigny, Voy. Amér. mérid. tb. 16.

grossem Zwischenscheitelbein. Die Oeffnung im Oberkiefer weit, die Gehörblasen gross, der Unterkiefer ohne Kronfortsatz, mit langem Eckfortsatz und sehr niedrig gelegenem Gelenkkopf. Die Lungen bestehen jederseits aus einem grossen und zwei kleinen Lappen, die Leber auf der rechten Seite aus zwei kleinen und einem grossen Lappen, auf der linken aus zwei gleich grossen. Die Gallenblase ist gross. Dem Magen fehlen die Einschnürungen. Der Dünndarm misst mehr als die dreifache Körperlänge, der Dickdarm fast die sechsfache, der Blinddarm beinah die halbe. Letztrer ist in zahlreiche Zellen abgetheilt.

Die einzige Art bewohnt das nördliche Afrika.

Ct. Massoni Gray [3]) Das Thier erreicht etwa sechs Zoll Länge und der Schwanz misst nur einen halben Zoll. Seine ganze Oberseite ist blass fahlgelb mit feiner schwarzer Sprenkelung, die Seiten lichter, der Unterleib weisslich mit Gelb überlaufen. Die Haare am Grunde schieferschwarz, die falben des Rückens mit schwarzen Spitzen, die Füsse gelblich weiss; Schnurren, nackte Innenseite der Ohren, Sohlen und Krallen schwarz, die Ohren aussen gelblich weiss behaart und ihr Rand schwarz gesäumt; die langen Borsten am Schwanzstummel licht fast gelb und schwärzlich. Die Nagezähne weiss.

Um Tripolis.

b) *Schizodontes.* Alle Backzähne 8förmig.

Schizodon Waterh.

Die Körpergestalt erinnert wieder an die Hypudäen, doch ist hier Kopf und Schnauze nicht so breit, die Ohren sind von mässiger Grösse und hinten ausgerandet, der kurze Schwanz mit sehr kurzen Haaren gleichmässig bekleidet, ohne Büschel, die fünfzehigen Füsse mit langen Krallen, die Schnurren kurz.

Die Nagzähne sind stark, breit und vorn convex. Jeder Backzahn wird durch eine innere und äussere Falte in zwei gleiche, querovale Hälften getheilt, nur am letzten jeder Reihe ist die hintere Hälfte ansehnlich verkleinert. Die Seiten sind jedoch mehr winklig als abgerundet. Der Schädel ist schmal, im Schnauzentheil verkürzt, die Gehörblasen klein, weit von einander gerückt, der hintere Gaumenausschnitt zwischen den vorletzten Backzähnen, die Zahnreihen nach vorn stark convergirend, die Foramina incisiva schmal, der Unterkiefer mit kleinem, deutlichen Kronfortsatz, sein Unterrand stark nach aussen erweitert. Das übrige Skelet und die weichen Theile sind nicht bekannt.

Bewohnt in einer Art die Westseite der südlichen Anden.

Sch. fuscus Waterh. [4]) Das Colorit gleicht im Allgemeinen dem der Wanderratte, nur ist es etwas dunkler, der Pelz weicher und glatter, am Grunde überall dunkel schiefergrau, am Unterleibe die Haare mit licht- oder braungelben Spitzen, oben schwarzspitzig mit gelbbraunem Ringe, an den Seiten mehr gelbbraun, die Grannenhaare des Rückens schwarzspitzig, an den Seiten mit schmutzigweissen Spitzen, einzelne auf dem Schenkel breit gelblichweiss geringelt und schwarzspitzig; die Ohren sind fein und

---

3) Gray, Spicil. zool. tb. 10; Yarrell, Proceed. zool. 1830. I. 48; A. Wagner, Schreb. Säugeth, III. 356

4) Waterhouse, Mammal. II. 265. tb. 8. fig. 4. tb. 11. fig. 2; Giebel, Odontogr. 53.

schmutzigweiss behaart, vorn an der Aussenseite dunkelbraun; die Schnurren an der Wurzel schwarz, übrigens weiss; die Pfoten dunkelbraun mit graulichweisser Sprenkelung, die langen Borsten an den Krallen weiss, der Schwanz dunkelbraun. Das Thier erreicht neun Zoll Länge, der Schwanz etwa zwei Zoll.

Bewohnt unter dem 75° S. Br. die Anden in 5000 bis 7000 Fuss Meereshöhe an grasreichen Ufern der Bergflüsse, in denen es seine Höhlen anlegt und Wintervorräthe einträgt. Am Tage hält es sich versteckt und geht nur zur Nachtzeit der Nahrung nach.

Spalacopus Wagl.

Der Cucurrito hat einen verhältnissmässig grossen Kopf, stumpfe Schnauze, kleine nackte, schiefovale und hinten gebuchtete Ohren, grosse Augen und kurze Schnurren. Sein Pelz ist fein und weich. Die starken Beine sind fünfzehig, die dritte Zehe am längsten, der sehr kurze Vorderdaumen platt benagelt, die übrigen Zehen mit comprimirten, gekrümmten spitzen Krallen. Die Sohlen haben sechs nackte Höcker und jeder derselben eine hornige Warze. Der Schwanz, länger als die Hinterfüsse, an der Wurzel dick, rund, ist wirtelförmig geschuppt und überall mit kurzen, straffen Haaren besetzt.

Die Nagzähne sind breit und stark, vorn convex und lichtgelb. Die vier Backzähne jeder Reihe nehmen nach hinten an Grösse ab, sind deprimirt 8förmig, der vordere und hintere Rand fast gerade, die äussere und innere Falte ziemlich gleich, beide sehr kurz. Der Schädel ist gewölbt, nach der Schnauzenspitze hin stark verschmälert; die schmalen Nasenbeine spitzen sich nach hinten ganz zu und greifen tief in die Stirnbeine ein, der Hinterrand dieser ist weitbognig, die Oeffnung im Oberkiefer klein, der Jochbogen hoch, die Gehörblasen klein, der Unterkiefer mit kurzem Eckfortsatz. Der Magen ist oval mit ziemlich grossem Blindsack, der Blinddarm länger, zugespitzt, doch nicht so weit als der Magen.

Die einzige Art bewohnt Chili.

Sp. Poeppigi Wagl. [5]) Das ganze Thier ist schwarz, nur die Schnurren weisslich; der Pelz am Grunde grau, aussen bisweilen mit einem braunen Anfluge. Das Thier erreicht sechs Zoll Länge, der Schwanz beinah zwei Zoll.

Bewohnt die Sandhügel an der nördlichen Küste Chili's und nährt sich von den knolligen Wurzeln der Oxaliden und den Zwiebeln der Liliengewächse. Nur Nachts verlässt er seine Höhle, von deren Neste zahlreiche Gänge nach aussen führen. Er knurrt fast wie ein Meerschwein und kämpft gern. Den Rücken hält er beim Sitzen sowohl als Laufen stets gekrümmt.

Zehnte Familie. Chinchillidae.

Diese kleine Familie begreift südamerikanische und eine tertiäre europäische Gattung, deren Körperbau vielmehr Aehnlichkeit mit den Kaninchen

5) Wagler, Isis 1832. 1219; Waterhouse, Mammal. II. 269. tb. 9. fig. 1; Giebel, Odontogr. 53. Taf. 22. fig. 2; *Poëphagomys ater* Cuvier, Ann. sc. nat. 1834. I. 321. tb. 13; Waterhouse, Voy. Beagle 82; Eydoux, voy. Favorite I. 17. tb. 7; *Psammoryctes noctivagus* Poeppig, Wiegm. Archiv 1835. I. 252; Reise in Chili I. 166; *Mus cyanus* Molina, Sagg. Stor. nat. Chile 248.

als mit den Ratten hat. Der lange buschige Schwanz erinnert noch an einige Muriformen, während die Ohren durchweg viel grösser, breit und abgerundet sind. An den Lippen stehen sehr lange steife Schnurren. Die Füsse sind 4/3, 4/4 oder 5/4 zehig. Der Pelz ist bei allen Mitgliedern dicht, reichlich, sehr fein und ungemein weich, seidenartig, das Colorit grau und weiss mit Schwarz, Braun und Gelblich.

Die Nagzähne sind vorn glatt. Die Backzähne bestehen aus queren Lamellen wie bei den Leporinen und zwar aus je zwei gleichen oder aus drei und selbst vieren, von welchen dann bei den obern Backzähnen die hintere, bei den untern die vordere kleiner ist. Der Schädel ist gestreckt, hinten sehr breit, im Schnauzentheil sehr verschmälert, die Jochbögen stehen weit ab, ihre vordere Basis mit sehr weiter Oeffnung, die Gehörblasen sehr gross, die Backzahnreihen stark nach hinten divergirend, der Unterkiefer mit starkem hintern Winkelfortsatz. Die Halswirbel mit gleich hohen Dornen, der Epistropheus mit höherem, aber nicht nach hinten verlängertem Dorn, die Dornen der Rückenwirbel bis zum dritten an Länge zunehmend. Der elfte rippentragende Wirbel ist der diaphragmatische. Ihm folgen 8 Lenden-, 2 Kreuz- und über 20 Schwanzwirbel. Schulterblatt und Becken sehr schmal und gestreckt, Schlüsselbeine stark, Oberarm mit mässiger Deltaleiste, Unterarm- und Unterschenkelknochen selbständig ausgebildet, der Magen hat keine Einschnürungen, der Blinddarm ändert in der Grösse ab.

Die Thiere leben gesellig in selbst gegrabenen oder natürlichen Höhlen und Felsenspalten und nähren sich von Gras, Wurzeln und Körnern. Ihr Fleisch wird gegessen und ihr Pelz ist hochgeschätzt. Sie verbreiten sich durch Paraguay, Chili, Peru und Bolivia, die fossilen sind nur aus Frankreich bekannt.

Lagostomus Brook.

Der Kaninchenhabitus tritt in der äussern Erscheinung des Viscacha noch nicht ganz entschieden hervor, der kleinere Kopf, die breiten Ohren, die hohen Beine und der lange buschige Schwanz weichen erheblich ab. Die Vorderfüsse sind vier-, die hintern dreizehig, die mittlere Zehe die längste, die vordern mit kurzen, weichhaarig umkleideten Nägeln, hinten besonders die Mittelzehe mit einem stärkern, sehr langen, geraden, oben covexen, unten concaven Nagel, der von einer Bürste sehr steifer, dicht gedrängter Haare umgeben ist. Die Fusssohlen sind vorn behaart, in ihrer ganzen hintern Hälfte nackt und schwielig, die Handsohlen fast ganz nackt. Die Ohren von mässiger Grösse sind häutig, fast nackt, am Hinterrande gebuchtet und stumpf zugespitzt; die Oberlippe gespalten, die Schnurren lang, der Schwanz ein Dritttheil der Körperlänge messend, der Pelz reichlich.

Die vier Backzähne einer jeden Reihe bestehen aus je zwei queren Lamellen mit Ausnahme des letzten obern, der dreiblättrig und der grösste der Reihe ist. Alle sind vierseitig, schief, breiter als lang, die Lamellen gleich stark, die untern etwas breiter, alle tief im Kiefer steckend, gekrümmt, die Reihen nach hinten stark divergirend. Die Nagzähne fast ebenso breit als dick, an der vordern Schmelzfläche undeutlich gestreift, nach hinten bis über den letzten Backzahn reichend. Der Schädel ist im hirntragenden Theile breit und verschmälert sich bis zum zugespitzten Schnauzenende, die Jochbögen stehen weit ab, die Gehörblasen sind klein, der hintere Gaumenausschnitt zwischen den letzten Backzähnen, die Foramina incisiva sehr kurz

und schmal; der Unterkiefer mit sehr kleinem, hinter dem letzten Backzahne liegenden Kronfortsatz und starkem Winkelfortsatz. Unter den weichen Theilen zeichnet sich der Blinddarm durch mässige Länge aus. Die Scheide des Weibchens ist durch eine Längswand von dem Muttermunde her in zwei Kanäle getheilt. Die Zitzen liegen ganz seitlich an Brust und Bauch.

Die einzige Art ist

L. trichodactylus Brook. [6]) Das gemeine Feldviscacha bewohnt die Pampas von Buenos Ayres und Paraguay. Es lebt gesellig und gräbt sich weitläufige Höhlen, die den Boden so unsicher machen, dass die Pferde oft einbrechen und auch die Pflanzungen davon leiden. Das Weibchen wirft zwei bis vier Junge. Das Fleisch wird gegessen, der Pelz ist wenig geachtet.

Der Rücken ist gleichmässig mit grauen und diese bedeckenden schwarzen Haaren besetzt, der Kopf grau mit nur wenig schwarzen Haaren und eine breite weisse Binde bedeckt den Obertheil der Schnauze und Wangen. Die Seiten sind ebenfalls grau, aber die ganze Unterseite weiss, der Schwanz schmutzig weiss und braun gescheckt, mit einem braunen Büschel, die Schnurren theils weiss, theils schwarz. Die Ohren haben halbe Kopflänge und eine äusserst feine Behaarung, die nur am Rande dichter wird; die Schnauze ist sehr stumpf. Die Farbenvarietäten zeichnen sich durch mehr weniger Braun auf dem Rücken und an den Seiten, auch wohl durch schön gelbe Unterseite aus. Körperlänge etwa 20 Zoll, der Schwanz 7 Zoll.

Lagidium Meyen.

Die alpinen Viscachen unterscheiden sich durch die viel grösseren Ohren, den körperlangen und auf der ganzen Oberseite buschig behaarten Schwanz, die ungeheuer langen Schnurren, die vierzehigen Füsse und den sehr weichen Pelz äusserlich schon leicht von der vorigen Gattung. Von den vier Hinterzehen ist die äussere die kürzeste, die mittlere der drei andern die längste, ihre Krallen sind sehr klein und unter den Haaren versteckt.

Die vier Backzähne jeder Reihe bestehen aus je drei queren Lamellen und zwar ist bei den obern die dritte Lamelle verkleinert, bei den untern die erste, die andern beiden sind gleich breit. Dabei sind die Zähne schief vierseitig und die Reihen divergiren stark nach hinten. Die Nagzähne sind vorn weiss. Am Schädel ist der Schnauzentheil schmäler, länger und nach vorn nicht zugespitzt wie bei Lagostomus, die Jochbögen stehen weiter ab, die Gehörblasen sind ansehnlich grösser, der hintere Gaumenausschnitt zwischen den vorletzten Backzähnen gelegen, die Foramina incisiva sehr viel länger.

Die Arten bewohnen die Hochgebirge des westlichen Südamerika.

L. Cuvieri Wagn. [7]) Das Thier hat Kaninchengrösse und Gestalt. Die

---

6) Brookes, Transact. Linn. soc. XVI. 95. tb. 9; Lesson, Illustr. Zool. tb. 8; Bennet, Transact. zool. soc. I. 60; Owen, Proceed. zool. soc. VII. 175; Waterhouse, Mammal. II. 212. tb. 5. fig. 1; Giebel, Odontogr. 55. Taf. 24. fig. 11; *Callomys viscaccia* Geoffroy, Ann. sc. nat. 1830. XXI. 291; *Lagostomus viscacha* Meyen, act. Leopold XVI. 584; *Dipus maximus* Desmarest, Mammal. 315; Azara, Essai hist. nat. Quadr. II. 41. Molina's Viscacha ist von Gay, Hist. Chile. Mammif. 92. tb. 5 als *Lagotis criniger* characterisirt worden.

7) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 306; Waterhouse, Mammal. II. 222. tb. 7. fig. 1; *Lagotis Cuvieri* Bennet, Transact. zool. soc. I. 46. tb. 4; *Lagidium Peruanum* Meyen, act. Leopold. XVI.b 578; v. Tschudi, Faun. peruan. 164; *Callomys aureus* Geoffroy, Ann. sc. nat. 1830. XXI. 291.

drei Zoll langen und ein Zoll breiten Ohren rollen den äussern Rand ein, schlagen den hintern etwas um und runden die Spitze breit ab. Ihre Aussenseite ist spärlich behaart, die innere noch weniger, dagegen der Rand mehr und länger. Die schwarzen Schnurren reichen bis über die Schulter. Die Zehen sind kurz, die Krallen klein, versteckt, die hinteren grösser und mehr gekrümmt. Das Haarkleid ist ausserordentlich weich, in der hintern Körpergegend länger als in der vordern; die Haare bis gegen die Spitze hin dunkel, diese schmutzig weiss mit Gelblichbraun gemischt, einzelne längere Haare ganz schwarz und hienach das allgemeine Colorit ein gesprenkeltes Aschgrau, an den Seiten und Hüften ins Gelblichbraune fallend. Der Körperlange Schwanz ist unten und an den Seiten kurz behaart, dort bräunlich schwarz, hier schwarz und weiss, oben mit weissen und schwarzen, langen, straffen, aufrichtbaren Haaren, der Endbüschel ganz schwarz.

Lebt auf den Hochebenen des südlichen Peru und Bolivia's in mehr denn 12—13000 Fuss Meereshöhe, am häufigsten unter der Grenze des ewigen Schnees. Sein Fleisch wird gegessen und sein Pelz ist sehr geschätzt.

L. pallipes Wagn. [8]) Steht der vorigen Art auffallend nah, pflegt jedoch nicht ganz dessen Grösse zu erreichen und hat relativ kürzere Ohren, indem dieselben nur $^2/_3$ der Kopflänge erreichen. Die Behaarung ist merklich kürzer (nur $^1/_2$ bis $^3/_4$ Zoll), das Colorit im Allgemeinen dasselbe, aschgrau mit gelblicher Beimischung. Längs der Rückenmitte herrschen die schwarzspitzigen Haare so sehr vor, dass sie einen dunklen Streifen bilden; die einzelnen Haare sind an der Wurzel dunkel und nicht braun; die ganze Unterseite erscheint blassfahlgelblich, nach vorn lichter und an den Seiten ziemlich scharf von dem obern Grau abgesetzt, an den Pfoten ins Weissliche übergehend; die buschigen Haare des Schwanzes dunkel rostfarben, am Grunde schwarzbraun. Es kommen jedoch auch ganz schwarze Spielarten vor.

Bewohnt das nördliche Peru und Ecuador in 12—16000 Fuss Meereshöhe zwischen kahlen Felsen, an der Ostseite der chilischen Anden in nur 4—5000 Fuss Höhe. Es lebt gesellig, ist munter und flink, und nährt sich von Gras, trocknen Wurzeln und Moos. Seines Felles und Fleisches wegen wird es verfolgt und auch von Raubthieren gejagt.

Chinchilla Benn.

Die Chinchillen weichen durch den dickeren Kopf, die sehr grossen breiten gerundeten Ohren, die fünfzehigen Vorder- und vierzehigen Hinterfüsse und den langen, ungemein weichen und seidenhaarigen Pelz schon äusserlich von den Viscachen ab.

Das Gebiss stimmt wesentlich mit dem des Lagidium überein. Die unbedeutenden Differenzen liegen im ersten obern Backzahn, dessen erste Lamelle kleiner als bei voriger Gattung ist und wie die zweite fast gerade, während beide dort bognig erscheinen, und im ersten untern Backzahne, dessen zwei erste Lamellen durch eine randliche Brücke verbunden sind. Ueberdiess scheinen die untern Backzähne relativ breiter zu sein und ihre Reihen weniger stark zu divergiren. Auch die Nagezähne sind etwas breiter. Der Schädel

---

8) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 308; v. Tschudi, Faun. Peruan. 165; Waterhouse, Mammal. II. 228; *Lagotis pallipes* Bennet, Transact. zool. soc. I. 331. tb. 42.

ist in dem hirntragenden Theile viel breiter, in der Stirngegend aber mehr verengt, im Schnauzentheile kürzer und breiter. Die Nasenbeine stossen mit geradem Querrande gegen die Stirnbeine. Die Gehörblasen sind sehr viel grösser, treten in der Mittellinie ganz nah zusammen, das Hinterhauptsloch breiter. Der Unterkiefer mit kleinerem Kronfortsatz, aber mit viel längerem hintern Eckfortsatz. Der Epistropheus mit schmälerem und höherem Dorn. Die Dornen der Rückenwirbel nehmen hier wie bei Lagidium bis zum dritten an Länge zu, sind dann gleich lang und verkürzen sich erst auf den letzten wieder bis gegen den elften, welcher der diaphragmatische ist. Lendenwirbel sind bei beiden Gattungen 8, Kreuzwirbel 2, Schwanzwirbel bei Lagidium 27, bei Chinchilla 23 vorhanden. Bei Letzterer sind die Lendenwirbel viel schlanker, ihre Dornen dünner, ihre Querfortsätze kürzer und breiter. Lagidium hat 12, Chinchilla 13 Rippenpaare. Das Schulterblatt ist bei beiden schlank uud schmal, vorn oben abgerundet, die hintere obere Ecke bei Chinchilla mehr ausgezogen als bei Lagidium, das Olecranon der Elle kürzer und dicker, die Finger viel schwächer, das Becken bei beiden lang und schwach, das eirunde Loch bei Chinchilla länger, Fibula bei beiden vollständig entwickelt, der Fuss noch einmal so lang und stark als die Hand. Lagidium hat einen quercylindrischen, Chinchilla einen querbeutelförmigen Magen, beide ohne Einschnürung. Die übrigen Weichtheile bieten minder erhebliche Differenzen.

Auch die Chinchillen bewohnen die gebirgigen Gegenden Peru's und Chili's, steigen jedoch nicht über 12000 Fuss Meereshöhe hinauf. Tags über halten sie sich meist versteckt in natürlichen Höhlen, zwischen Steinen und in Felsklüften, die sie sich wohnlich einrichten. Erst nach Sonnenuntergang und Nachts gehen sie der Nahrung nach. Man trifft sie beständig in grossen Gesellschaften beisammen. Ihr feiner seidenartiger Pelz bildet einen wichtigen Handelsartikel. Sie werden leicht zahm und wegen ihres angenehmen Wesens auch in Häusern gehalten.

Ch. lanigera Benn. [9]) Wird noch nicht einen Fuss lang und der buschige Schwanz erreicht mehr als die Hälfte der Körperlänge. Die Schnauze ist ein wenig zugespitzt, die Augen sehr gross, auch die Ohren gross, ebenso breit als lang, abgerundet, mit langen, äusserst feinen Haaren bekleidet. Der Pelz ist dicht und ungemein weich, auf dem Rücken $^3/_4$ Zoll lang, auf den hintern Theilen und an den Seiten einen Zoll und mehr, oben licht aschgrau oder graulichweiss mit dunkler bis schwarzer Sprenkelung, unten und an den Füssen weiss mit matt graulichem oder gelblichem Anfluge. Die langen Schnurren sind weiss und schwarz. Die verlängerten Haare auf der obern Seite des Schwanzes sind am Grunde und an der Spitze schmutzig weiss, in der Mitte braunschwarz, die Seiten des Schwanzes schmutzig weiss, die Unterseite braun.

Bewohnt die Anden in Chili, Bolivia und Peru.

Ch. chinchilla [1]). Grösser als vorige Art, über einen Fuss lang, der Schwanz jedoch nur von einem Drittheil der Körperlänge, die Ohren länglich

9) Bennett, Transact. zool. soc. I. 59. tb. 5. 7; Waterhouse, mammal. II. 236. c. fig.; v. Tschudi, Faun. peruan. 168; *Cricetus laniger* Desmarest, Mammal. 313; *Callomys laniger* Geoffroy, Ann. sc. nat. 1830. XXI. 291; *Mus laniger* Molina, Stor. nat. Chili 267; Fr. Cuvier, Mammif. livr. 64.

1) *Eriomys chinchilla* Lichtenstein, Darstellg. Tf. 28; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 302; *Lagostomus laniger* Wagler, Isis 1831. 614; Goldfuss, Atlas Taf. 290. fig. 1; *Chinchilla brevicaudata* Waterhouse, Mammal. II. 241.

und am Ende abgerundet; der gleichmässig feine und weiche Pelz auf dem Rücken und an den Seiten über Zoll lang; die Haare an der Wurzel tief blaugrau, dann mit breitem weissem Ringe und dunkelgrauer Spitze; danach das allgemeine Colorit silberfarben mit dunklerm Anflug, Unterseite und Füsse rein weiss, der Schwanz oben mit zwei dunklen Binden.

In Peru.

Archaeomys Laiz. Par.

Eine nur in Schädelfragmenten und dem Zahnsystem bekannte fossile Gattung, welche zwischen den Chinchillen und Viscachen die Mitte zu halten scheint. Der Schädel gleicht mehr den Lagostomen als den Chinchillen, das Gebiss dagegen ist vom Typus der letztern. Die vier obern Backzähne bestehen aus denselben, nur etwas dickern drei und selbst aus vier Lamellen, und bei den untern ist nur die erste Lamelle etwas grösser, alle Lamellen sind gleichmässig und schwach gekrümmt, die Nagzähne stark und breit.

Die Arten lagern in den Süsswassermergeln von Issoire.

A. chinchilloides Gerv. [2]) Die Backzähne bestehen aus je drei Lamellen.

A. Laurillardi Gerv. [3]) Jeder Backzahn wird von drei gleichen Lamellen gebildet, die etwas schmäler als bei voriger Art sind und aus einer vierten, welche kaum die halbe Breite des Zahnes einnimmt und der Kaufläche eine abgerundet trapezoidale Gestalt gibt.

Elfte Familie. Spalacini.

Die Spalacinen oder Blindmolle unterscheiden sich von den vorigen Familien besonders durch ihren walzenförmigen Rumpf, den wenig abgesetzten dicken, platten Kopf mit stumpfer Schnauze, aus welcher die grossen, viel weniger gekrümmten Nagzähne meist weit hervorstehen. Sie bedienen sich dieser zum Graben ihrer unterirdischen Gänge, dazu aber auch der nackten hartknorpligen Nase und der Vorderpfoten, welche daher gewöhnlich auch grösser und stärker sind als die Hinterpfoten, beide fünfzehig. Die Augen sind sehr klein und bei der typischen Gattung sogar ganz vom Fell überzogen, das Thier daher völlig blind. Auch die Ohrmuscheln fehlen gänzlich oder erscheinen nur als schwache Falten, selten aus dem Pelze hervorragend. Der Schwanz ist sehr kurz, doch nur ausnahmsweise nackt, gewöhnlich strahlig behaart. Der Pelz ist kurz und weich.

Die Nagzähne sind sehr gross, breit, nach hinten über die Backzahnreihen hinaus verlängert, vorn glatt oder gefurcht, weiss oder gefärbt. Die Backzahnreihen liegen parallel und zählen je drei bis sechs Zähne, doch oben und unten gleichviel, von gleicher oder wenig verschiedener Grösse. Auf der Kaufläche sind sie querfaltig oder nur mit seitlichen Falten, einfach oder gar aus Prismen gebildet, so dass sie an Chinchillinen, Schizodonten, Cte-

---

2) Gervais, Zool. et Pal. franç. 28. tb. 47. fig. 13. 14; Giebel, Odontogr. 55. Tf. 22. fig. 20. 22; *Arch. arvernensis* Laizer et Parieu, Compt. rend. 1839. VIII. 206; Giebel, Fauna d. Vorw. Säugeth. 93. — Höchst wahrscheinlich wird die von Gervais l. c. fig. 17 abgebildete Zahnreihe des Theridomys Blainvillei hieher gehören und darf nicht bei Theridomys verbleiben. Bravard gründete auf sie die Gattung *Blainvillemys*.

3) Gervais, Zool. et Pal. franç. tb. 47. fig. 15. 16. c. explic. — Bravard erhebt auch diese Art zum Typus einer besonderen Gattung *Cuvierimys*.

nomyen und Murinen erinnern. Am Schädel ist besonders der sehr weite Abstand der Jochbögen, die kleine Oeffnung im Oberkieferjochfortsatz, die schmalen Nasen-, Stirn- und Scheitelbeine, die starken Leisten des Hinterhaupts characteristisch. Der hintere Winkel des Unterkiefers ist erweitert und abgerundet, der Unterrand des Kiefers stark nach aussen erweitert. 12 bis 14 rippentragende, 5 bis 6 rippenlose, 2 bis 5 Kreuz- und 5 bis 13 Schwanzwirbel, der elfte rippentragende scheint der diaphragmatische zu sein. Das Schlüsselbein ist kräftig und der Oberarm breit und stark. Der Magen ist wenig oder gar nicht eingeschnürt, aber mit inneren Falten, der Blinddarm sehr gross, zellig, spiral gewunden, die linke Lunge meist einfach, die lappige Leber bisweilen ohne Gallenblase, drei Zitzenpaare an der Brust und in den Weichen.

Die Blindmolle gehören wesentlich der alten Welt an und leben in selbstgegrabenen Höhlen. Ihre Nahrung besteht in Wurzeln und Früchten, seltner fressen sie auch Insecten. Nutzbringend sind sie gar nicht, wohl aber Einige durch ihre grossartigen Gräbereien schädlich.

1. Backzähne $\frac{3}{3}$ querfaltig, Nagzähne ohne Rinne, Schwanz nackt.

a) Mit Ohrmuscheln und vorderem verkümmerten Daumen.

Rhizomys Gray.

Plump gebauete Ratten mit sehr kurzen, abgerundeten, nackten Ohren, kleinen Augen, vorstehender Nase, kurzen Schnurren, kurzen kräftigen Beinen vorn mit vier fast gleich grossen Zehen und benageltem Daumenrudiment, hinten mit fünf Zehen, überall mit kurzen comprimirten Krallen, endlich mit dickem nackten Schwanze von halber Körperlänge.

Die drei Backzähne einer jeden Reihe bestehen aus je drei spitzen Querfalten und sind abgerundet. Sie sind von ziemlich gleicher Grösse, unten der erste nach vorn ganz verschmälert und die Reihen parallel. Die breiten und sehr dicken Nagzähne sind vorn braun oder gelb und glatt. Der Schädel zeichnet sich durch die ungemein weit abstehenden Jochbögen von allen übrigen Nagern aus und gleicht hierin dem ausgebildetsten Carnivorenschädel, daher auch das Thier dicke aufgetriebene Backen hat. Die breite flache Stirn zieht sich nach hinten in eine Sagittalleiste zusammen und die kantig abgesetzte Hinterhauptsfläche fällt senkrecht ab. Die Nasenbeine verschmälern sich stark nach hinten und enden gleichzeitig mit dem Oberkiefer. Die Foramina incisiva sind sehr klein und schmal, der hintere Gaumenausschnitt am Ende der Backzahnreihen gelegen und sehr breit, die Gehörblasen klein, weit von einander getrennt, mit röhrig vorspringender Gehöröffnung, der starke Unterkiefer mit hohem Kronfortsatz, hintrer abgerundeter Ecke, und grosser Massetergrube, in welcher vor dem Condylus eine Auftreibung durch die Alveole des Nagzahnes veranlasst beginnt. Die Hirnhöhle ist sehr klein und das grosse Unteraugenhöhlenloch ganz nach oben gerückt. Das übrige Skelet und die Weichtheile sind unbekannt.

Die wenigen Arten bewohnen das südliche Asien und die angrenzenden Theile Afrika's.

Rh. sumatrensis Gray [4]). Das Thier erreicht etwa anderthalb Fuss

4) Gray, Proceed. zool. soc. 1830. I. 95; *Mus sumatrensis* Raffles, Linn. Trans-

Länge und sein Schwanz noch nicht einen halben Fuss. Der Kopf ist kurz, fast so breit als lang, die kleinen Augen nach oben gerückt, die Nasenlöcher einander sehr genähert, die Oberlippe mit starken Schnurren. Der Pelz ist kurz und weich, die Farbe an den Wangen weisslich, der Kopf röthlich, der Scheitel mit einem grossen schwärzlich braunen Fleck, auf welchem eine weisshaarige Binde zur Stirn verläuft, auf der Mitte des Rückens hin einige braune, grau geringelte Haare, alle übrigen Haare weisslichgrau und braun und gelblich geringelt, der Bürzel mit grauen Haaren dünn besetzt, die untern Gegenden noch dünner behaart, der Schwanz braun.

Bewohnt Malakka.

Rh. splendens Wagn. [5]) Der Felfel erreicht etwa zehn Zoll Länge, sein Schwanz nur drittehalb Zoll. Der Pelz ist sehr zart und weich, beinah einförmig zimmetfarben mit dem schönsten Goldglanze spiegelnd, der aber im Tode verschwindet. Die Haare sind an der Wurzel rauchgrau, welche Farbe sich in der Nasengegend an Kehle, Brust und Bauch vordrängt, der Schwanz ebenfalls rauchgrau, an der Spitze bald roth, bald weiss. Einzelne weisse, steife Haare befinden sich an der Wurzel der hellhornfarbigen Nägel, die Iris ist dunkelbraun. Die jungen Thiere einförmig dunkelblaugrau.

Lebt in Abyssinien in Erdhöhlen, die er mit grosser Schnelligkeit gräbt und nährt sich nur von Vegetabilien. Nachts verbirgt er sich im Bau.

Rh. macrocephalus Rüpp. [6]) Von Kaninchengrösse mit noch nicht zweizölligem Schwanze. Der Kopf ist kurz, plump, abgerundet, die Nase nicht vorstehend, die Schnurren kurz, eben nicht straff, die Augen sehr klein, die Ohren wenig hervorragend, der Hals kurz und dick, die Pfoten viel kleiner als bei vorigen, die Zehen mit kurzen, kräftigen, weissgrauen Nägeln. Die Behaarung ist ziemlich lang, dicht, ungemein zart, die Oberseite sehr schön röthlich braun mit prachtvollem seidenartigem ins Metallische spielendem Glanze, längs der Mitte des Oberkopfes und Rückens mehr dunkelbraun, die Haare am Grunde dunkel blaugrau, am obern Augen-

---

act. XIII. 258; *Spalax javanus* Cuvier, regne anim. I. 211; *Nyctocleptes dekan* Temminck, Monogr. Mammif. II. 42. tb. 33; *Rhizomys dekan* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 366.

Gray bildet Illustr. Ind. Zool. II. tb. 16 eine Art aus China, *Rh. sinensis* einförmig hell aschgrau, ab, von welcher Cumming ein Exemplar auf Malakka erhielt, dessen Schwanz ein Drittheil der Körperlänge hat. Das Thier gräbt unter Bambuswurzeln und hat sehr kleine schwarze Augen. Diese Angaben genügen noch nicht, die specifische Selbständigkeit anzuerkennen; Rüppell identificirt diese Art ohne Weiteres mit der von Malakka. — Auch Hodgson Asiat. journ. Calcutt. 1841. 57 beschreibt eine Art aus Nepal, *Rh. badius*, fettglänzend rothbraun, innen dunkelschieferfarben, an der Schnauzenkuppe, Ohren, Pfoten, Genitalregion nackt und fleischfarben weiss, mit kurzen abgestutzten unter dem Pelze verborgenen Ohren von 8" Länge, Schwanz von $2^1/_2$". Das Thier gräbt nicht, sondern lebt oberflächlich. — Eine dritte ungenügend characterisirte Art ist Gray's *Rh. minor* Ann. mag. nat. hist. 1842. X. 266 aus Indien oder Cochinchina, mit langem schön seidenartigem, grauem Pelz, die Haare mit braunen Spitzen, die Schnurren braun, Kopfseiten merklich brauner, Schwanz nackt, nur $6^1/_2$" lang, der Schwanz $1^3/_4$".

5) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 368; *Bathyergus (Tachyoryctes) splendens* Rüppell, abyss. Wirbelth. I. 36. Taf. 12; Waterhouse, Ann. mag. nat. hist. 1841. VIII. 83. tb. 2. fig. 3.

6) Rüppell, Museum Senkenbg. III. 97. Tf. 8. fig. 2., Tf. 10. fig. 2; Giebel, Odontogr. 55. Tf. 23. fig. 2.

rande ein kurzer Büschel schwarzer Haare, die untere Körperseite schmutzig gelbgrau, der Schwanz oben dunkelbraun, kurz behaart. Die Nagzahne sind vorn honiggelb. Die Backzähne runden sich mehr ab als bei vorigen Arten und haben keine seitlichen Rinnen. Ihre kurzen Reihen divergiren etwas nach hinten. Am Schädel die Nasenbeine mit randlichem Eindruck, nach hinten zugespitzt, die Stirnbeine mit plötzlich eingezogenen Orbitalrändern, das Unteraugenhöhlenloch gross, die Hinterhauptsfläche nach vorn geneigt, die Gehörblasen einander genähert, der schmale hintere Gaumenausschnitt zwischen den letzten Backzähnen, die Foramina incisiva ganz unbedeutend. 13 rippentragende, 8 rippenlose, 4 Kreuz- und 15 Schwanzwirbel, während Rh. splendens 12 rippentragende, 6 rippenlose, 3 Kreuz- und 17 Schwanzwirbel hat. Am Querfortsatz des sechsten Halswirbels befindet sich ein starkes breites Rippenrudiment. Das Weibchen ist viel kleiner als das Männchen und hat sechs Zitzen, zwei in der Achselhöhle und vier in den Weichen.

Lebt auf Wiesentriften in Schoa in Erdgängen, die es mit vieler Schnelligkeit gräbt.

b) Ohne Ohrmuscheln, Daumen nicht rudimentär.

Heterocephalus Rüpp.

Diese abyssinische Gattung zeichnet sich durch die fast völlige Haarlosigkeit am ganzen Körper vor allen Nagern aus und soll diese Unbehaartheit hier eine ganz allgemeine und nicht in der Erhaltung des einzigen beschriebenen Exemplares bedingt sein. Von der vorigen Gattung unterscheidet sie sich weiter durch den Mangel der Ohrmuscheln, die mehr vorstehende spitze Nase, die dünnern fünfzehigen Beine, deren Mittelzehe die längste, die beiden äussern sehr verkürzt. Der Schwanz misst etwa den vierten Theil der Körperlänge.

Die Nagzähne sind wiederum stark, vorn etwas convex und weiss. Die Backzahnreihen liegen parallel. Jeder Backzahn ist ein Cylinder, auf der Kaufläche aus je zwei Querleisten, der erste unten und oben aus je drei zugleich mit kleinen seitlich anliegenden Inseln. Der Schädel hat die sehr weit abstehenden, doch minder bognigen und starken Jochbögen der Wurzelgräber, eine ziemlich grosse Oeffnung in dessen vorderer Basis, die Orbitalränder des Stirnbeines laufen nach hinten aus einander und bilden keine Sagittalleiste, die nach hinten verschmälerten Nasenbeine springen stumpf gegen die Stirnbeine vor über die Oberkiefer hinaus, die Hinterhauptsfläche ist etwas übergeneigt, die Gehörblasen sehr klein, ohne röhrenförmige Oeffnung, der schmale hintere Gaumenausschnitt am Ende der Zahnreihen gebogen, die Foramina incisiva sehr schmal und lang, der Unterkiefer wie vorhin nur mit schlankerem Symphysentheil.

Die einzige Art ist.

H. glaber Rüpp.[7]) Wird 4 Zoll lang, der Schwanz 1 Zoll 3 Linien. Die Nasenspitze ragt über die Oberlippe hervor, die Nasenlöcher und die wimperlosen Augen sind sehr klein, die Ohrmuschel aus einer perforirten

---

7) Rüppell, Museum Senkenbg. III. 99. Tf. 8. fig. 1., Tf. 10. fig. 3; Giebel, Odontogr. 54. Tf. 22. fig. 9. — Es bedarf diese merkwürdige Gattung noch der weitern Untersuchung zur Feststellung ihrer Verwandtschaft.

kleinen Fleischwarze bestehend, die Schwanzrübe etwas keilförmig, die Körperhaut nackt und glatt, nur hie und da einzelne drei Linien lange weissliche Haare, das Colorit schmutzig gelbbraun, die kurzen Nägel gerundet, unten ausgehöhlt, hellgrau, der seitliche Rand der Fusssohlen und Zehen mit einer Reihe steifer Haare besetzt.

Bewohnt die Wiesenthäler in Schoa, südlich von Abyssinien, in Erdhöhlen.

2) Backzähne $\frac{3}{3}$ mit je einer äussern und innern Falte, Nagzähne ohne Rinne.

a) Ohne Ohren, ohne Schwanz, völlig blind.

Spalax Pall.

Der Blindmoll hat eine maulwurfsartige Gestalt mit grossem, den Rumpf an Dicke übertreffenden Kopfe, ohne Ohren und Schwanz und von Fell überzogenen, äusserlich daher nicht sichtbaren Augen; die Beine sind kurz, aber die Pfoten breit mit starken Zehen und sehr kurzen Krallen.

Die Nagzähne sind vorn platt, glatt, weiss oder licht gelblich und breit. Die drei Backzähne nehmen nach hinten etwas an Grösse ab, und sind cylindrisch. Die beiden ersten obern besitzen eine kurze nach vorn gerichtete Falte an der Innenseite und eine an der Aussenseite, welche auf der Mitte der Kaufläche sich nach vorn und hinten ausdehnt. Am ersten Zahne findet sich noch vor dieser eine kleine Falte; der letzte rund cylindrische Zahn hat nur die äussere nach innen sich erweiternde Falte. Die unteren Zähne sind ebenso nur entgegengesetzt gestaltet.

Der Schädel zeichnet sich durch die enorme Breite der schief nach vorn geneigten Hinterhauptsfläche mit beiderseits flügelartigem Vorsprunge aus. Die Schläfenbeine entwickeln sich auf Kosten der Scheitelbeine sehr ansehnlich, so dass auch das Zwischenbein gar nicht sichtlich ist. Die Stirnbeine ziehen sich in der Augengegend etwas zusammen, erweitern sich dann wieder zur Breite des Schnauzentheiles. Die Nasenbeine verschmälern sich nach hinten. Das Unteraugenhöhlenloch ist mässig, oval, vorn mit einer Einbuchtung, die Foramina incisiva klein. Am Unterkiefergelenkkopf findet sich aussen ein dicker kolbiger Fortsatz, der aufsteigende Ast ist breit, der hintere Winkel abgerundet, der Kronfortsatz mässig. Die Wirbel sind breit, das Manubrium des Brustbeines gross, längsgekielt, die erste Rippe breit. Schlüsselbein lang und dünn, Schulterblatt sehr lang, schmal, mit starker Gräte und weit vorspringendem Acromion, die Extremitäten kurz und kräftig, der Oberarm sehr breit, die vordere Leiste mit grossem hakigen Vorsprunge, Unterarmknochen innig aneinander liegend, Elle mit starkem Olecranon, Mittelhand und Finger kurz; das Becken mit schmalem eiförmigen Loch, die hintern Extremitäten schwächer als die vordern, Fibula unten mit der Tibia verwachsen, Mittelfuss verlängert. Der Blinddarm ist enorm gross, in 14 blasige Zellen abgetheilt, die linke Lunge einlappig, die rechte drei- bis vierlappig, der sehr kleine Augapfel unter dem Felle versteckt.

Die Arten bewohnen das östliche Europa und angrenzende Asien.

Sph. typhlus Pall. [8]) Der kleine Blindmoll hat jederseits des breiten

8) Pallas, Zoogr. I. 159; Glires 76. 154. tb. 8; Schreber, Säugeth. IV. 718. Tf. 206; Nordmann, Demidoff Voy. Zool. I. 32. tb. 2; Giebel, Odontogr. 52. Taf. 23. fig. 16;

Kopfes einen dicken, von der breiten Nase nach den Schläfen laufenden und von einer Haarnaht geschärften Hautrand. Die Schnurren sind kurz und fein. Ohrmuscheln fehlen gänzlich. Der Hals ist sehr kurz und unbeweglich, der Körper walzig, hinten stark zugerundet, ohne Schwanz, die Füsse kurz; die Fusssohlen sind an den Vorderfüssen hinterwärts besonders an der Innenseite mit langen Haaren eingefasst, die Hintersohlen ringsherum mit langen abwärtsgebogenen. Die Zehen der Vorderfüsse sind meist kahl, die Nägel kurz, flach, breit und stumpf, der Daumen fast nur aus dem Nagel bestehend. Das Haar ist dicht, weich, gelbbräunlich mit hervorschimmerndem Aschgrau, der Kopf weissgrau nach hinten bräunlich, Maul, Kinn, Füsse schmutzigweiss, der Bauch dunkelaschgrau, hinten mit weissem Längsstrich. Die Körperlänge beträgt acht Zoll.

Der Blindmoll gräbt unter dem Rasen in schwarzem Erdboden weite Röhren mit einem Haupt- und mehrern Nebengängen, deren Ausgänge mit Erdhaufen bedeckt sind. Seine Nahrung besteht in Wurzeln. Obwohl völlig blind kömmt er doch häufig des Morgens, zur Zeit der Paarung auch am Tage an die Oberfläche. Gehör und Gefühl sind sehr fein. In Gefahr vertheidigt er sich durch Beissen. Im Winter gräbt er tiefere Gänge und macht ein Lager von feinen weichen Wurzeln darin. Das Weibchen wirft zwei bis vier Junge.

In Neurussland, in der Moldau, Bessarabien, Ungarn, Griechenland.

Sp. Pallasi Nordm. [9]) Im Colorit der vorigen Art sehr ähnlich, etwas lichter, auf dem Rücken und den Seiten mit mehr falbem Ton, an der Unterseite nicht aschgrau, das Weissliche an der Stirn nicht immer ganz deutlich. Dagegen ist die Statur untersetzter, die Schnauze breiter und stumpfer, der Schädel winkeliger, die Hinterhauptsfläche steiler abfallend, die Backzähne ohne seitliche Falten, in der Mitte der Kaufläche ein ovaler Höcker.

Im Gouv. Ekaterinoslav, am Terek und in Ungarn.

b) Ohren eine blosse Hautfalte, Schwanz kurz und nackt, Augen klein.

Siphneus Brts.

Der Zokor gleicht im Habitus dem Mollemming, nur ist der Leib etwas gedrückter, der Kopf platter, der Schwanz kurz und nackt. Die sehr breite stumpfe Nase ragt etwas über die obern Nagzähne hinaus, die Augen sind wieder klein, mit dicken runzligen feinhaarigen Augenlidern, die Ohrmuscheln nur ein kurzer, abgestutzter, hinten längerer Rand um die Gehöröffnung, die Vorderpfoten stark, ihre drei mittlern Zehen mit sehr langen Sichelkrallen, die beiden seitlichen mit kurzen Nägeln, der des Daumens fast zweizähnig; die Hinterfüsse schwächer, die äussere Zehe die kürzeste, die innere etwas grösser, die zweite die längste; der Pelz weich.

Aspalax typhlus Desmarest, Mammal. 322. Nordmann unterscheidet zwei Varietäten nach den gelben und weissen Nagzähnen.

9) Nordmann, Bullet. acad. Petersb. 1839. V. 200; Voy. Demidoff. zool. I. 32. tb. 1. — Nach Keyserling und Blasius, europ. Wirbelth. VI. 31 hat Nordmann diese Art später zum Typus der Gattung *Ommatostergus* erhoben wegen der abweichenden Gestalt der Backzähne, während neuerdings Kessler, Bull. nat. Moscou 1851. 127 nach Untersuchung von etwa 20 Schädeln alle Differenzen nur für individuell erklärt und die Art mit Sp. typhlus identificirt.

Das Gebiss zeigt keine beachtenswerthen Eigenthümlichkeiten, ist ganz Spalaxähnlich, nur die Nagzähne merklich schmäler. Der Schädel erweitert sich nach hinten beträchtlich und hat eine grosse nach vorn geneigte Hinterhauptsfläche. Der Magen ist gross, weiter und kürzer als bei dem Mollemming, in der Pylorusgegend mit einer dicken Ringfalte, der Blinddarm gross, zellig, an der Spitze kaum verdünnt und spiral gewunden, die Leber siebenlappig, mit Gallenblase, die rechte Lunge vierlappig, die linke klein und einfach, das Herz kurz oval, sehr stumpf.

Die einzige Art bewohnt die Gegend am altaischen Gebirgszuge.

S. aspalax Brts. [1]) Wird über acht Zoll lang und der Schwanz fast zwei Zoll. Die Farbe der Oberseite ist gelbgraulich, unten weissgrau, auf dem Scheitel gelber bisweilen mit länglichem weissen Fleck.

Nährt sich von Zwiebeln und Wurzelwerk und grabt lange Maulwurfsgänge unter dem Rasen und in festem Sande mit den Vorderpfoten und starkem Nasenknorpel.

3. Backzähne $\frac{4-6}{4-6}$ mit oder ohne Falten, Nagzähne glatt oder mit Rinne, Schwanz stummelmässig.

a) Backzähne $\frac{4}{4}$ mit verschwindender Falte an der Innen- und Aussenseite, ohne Ohren.

α) Obere Nagzähne mit Rinne.

Bathyergus Ill.

Der Sandgräber hat ebenfalls einen dicken maulwurfsartigen Körper und breiten stumpfen Kopf, ohne Ohrmuschel, mit sehr kleinen Augen und breiter knorpliger Nasenkuppe, sehr langen und ganz steifen Schnurren, kurze Beine mit fünfzehigen Pfoten, die vordern Daumen kurz mit kleinem gekrümmten Nagel, der Zeigefinger am längsten, die übrigen gradweise stark verkürzt, die Krallen stark comprimirt und sehr lang, an den Hinterfüssen die Mittelzehe am längsten, alle mit kürzeren, breiteren, stark gewölbten Nägeln, einen stummelartigen Schwanz mit strahlig gestellter dichter Behaarung, endlich einen dichten, ungemein weichen und feinen Pelz.

Die Nagzähne sind sehr stark, schwach gekrümmt, weit vorragend, vorn flach, weiss, die obern mit einer tiefen Längsrinne, die untern mit einer sehr flachen, breiten, nicht immer gleichdeutlichen Rinne. Die vier Backzähne jeder Reihe breiter als lang, nach hinten an Grösse zunehmend. Die obern werden durch eine äussere kurze und innere tiefe Falte in eine breite vordere und schmälere längere hintere Hälfte getheilt. Die untern haben die umgekehrte Zeichnung. Bei vorschreitender Abnutzung verschwinden die Falten und die Kaufläche ist einfach. In den weichen Theilen erscheint der Blinddarm verhältnissmässig kurz und zellig. Der Grimmdarm beginnt mit einem weiten Sack, bildet dann eine starke lange Schlinge, behält in dieser ganzen Ausdehnung eine ansehnliche Weite und abgeschnürte Wandungen, erst nach der zweiten Beugung zieht er sich zusammen.

Die einzige Art ist

B. suillus Wagn. [2]) Erreicht Fusslänge mit zweizölligem platten Schwanz.

---

1) Brants, muiz. 20; *Mus aspalax* Pallas, Glires 165. tb. 10; Schreber, Säugeth. IV. 716. Tf. 205; *Lemmus zokor* Desmarest, Mammal. 288.

2) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 394; Giebel, Odontogr. 52. Tf. 23. fig. 14;

Das Colorit ist oben weisslich mit Gelblich überlaufen, an den Seiten und unten weissgrau. Die Fusssohlen sind rings mit steifen langen Haaren eingefasst, mit ebensolchen der Schwanz bekleidet.

Bewohnt die Küstengegenden des Caps, wo er in den Dünen und Sandhügeln seine Gänge gräbt und Haufen aufwirft. Seine Nahrung besteht in Wurzeln und Zwiebeln. Er läuft unbeholfen, gräbt aber sehr schnell, ist bissig und wird gegessen.

β) Nagzähne ohne Rinne.

Georychus Ill.

Die Erdgräber gleichen im Habitus der vorigen Gattung, haben aber sehr kurze und schwache Krallen und schwache Schnurren. An den Vorderpfoten ist die zweite Zehe die längste, die dritte nur wenig kürzer, die übrigen viel kürzer, an den hintern die dritte etwas länger als die zweite, die fünfte die kürzeste. Die Krallen der Hinterfüsse sind etwas stärker als die der vordern.

Die Nagzähne sind glatt, sehr gross und stark, die Backzähne, vier in jeder Reihe, sind rundlich oder elliptisch, jederseits mit einer Falte, welche wie vorhin bei weit vorgeschrittener Abnutzung verschwindet. Der Schädel hat ein bogenförmiges Profil, eine senkrechte Hinterhauptsfläche, langgestreckten Schnauzentheil, sehr kleine spaltenförmige Foramina incisiva; der kurze hintere Gaumenausschnitt weit hinter den Zahnreihen gelegen, die Gehörblasen flach, weit getrennt von einander. Am Unterkiefer ist der hintere Winkel sehr gross, gerundet, der Condylus sehr dick, der Kronfortsatz unbedeutend. Der Blinddarm ist viel länger als bei dem Sandmoll und gleich weit, der Grimmdarm anfangs nicht erweitert, später fast verengt und spiralig gewunden.

Die Arten sind gleichfalls auf das südliche Afrika beschränkt.

G. capensis Wiegm. [3]) Der Bläsmoll hat einen abgerundeten Kopf, eine breite, stumpfe, nackte Nase, kurze weissliche und längere bräunliche Schnurren, sehr kleine Augen, statt der Ohrmuscheln nur einen kleinen behaarten Hautrand hinten an der Gehöröffnung, einen sehr kurzen stumpfen Schwanz mit langem weissen Haarpinsel, kurze kräftige Beine. Die Farbe ist an der Schnauze weiss, dahinter schwarzbraun, mit einem kleinen weissen Fleck um jedes Auge und einen grössern um das Ohr, auf dem Halse und Rücken bräunlich mit durchschimmerndem Grau, an den Seiten blässer, unten schmutzig weiss, ebenso die Füsse. Das Thier wird bis acht Zoll lang.

Am Cap. Richtet durch seine Gänge in Feldern und Gärten oft grossen Schaden an.

Pander u. d'Alton, Skelete der Nager II. tb. 3; *Mus suillus* Schreber, Säugeth. IV. 715. Tf. 204.b, *Mus maritimus* Gmelin XIII. 140; Bathyergus maritimus Desmarest, Mammal 324; Smuts, mammal. cap. 48; *Orycterus maritimus* Cuvier, dents mammif. 173. tb. 64.

3) Wiegmann, Archiv 1835. I. 337; Waterhouse, Ann. mag. nat. hist. 1841. VIII. tb. 2. fig. 2; A. Wagner, Schreb. Saugeth. III. 371; Giebel, Odontogr. 52. Taf. 23. fig. 12; *Mus capensis* Pallas, glires 76. 172. tb. 7; Schreber, Säugeth. IV. 713. Tf. 204; *Bathyergus capensis* Smuts, mammal. cap. 49: *Bathyergus Buffoni* Fr. Cuvier, Ann. sc. nat. 1834. I. 196.

G. hottentottus Less. [4]) Der hottentottische Erdgräber erreicht nicht die Grösse des Bläsmoll, hat auf der Nase einen Längskamm von Haaren, nackte Sohlen, oben auf den Pfoten steife Haare und überhaupt einen sehr weichen und feinen Pelz. Die Farbe ist auf der Oberseite licht bräunlich gelb mit schönem Sammetglanze, an den Seiten heller, unten weisslich gelb, die einzelnen Haare dunkelschieferschwarz mit gelben oder bräunlichen Spitzen. Der Schwanz ist bräunlichgelb.

Die Falten der Backzähne sind kurz und verwandeln sich schon zeitig in blosse Kerben, die obern nehmen gleichmässig an Grösse ab, die untern bis auf den letzten von ziemlich gleicher Grösse, die Nagzähne in weitem Bogen gekrümmt, die obern mit sehr flacher undeutlicher Rinne. Bei dem Bläsmoll dagegen ist diese Rinne sehr tief und scharf, der erste obere Backzahn nicht der grösste und die Falten aller tiefer.

Am Cap.

G. damarensis Wagn. [5]) Steht seiner Grösse nach zwischen vorigen beiden, ist oben und unten einförmig röthlich braun, mit grossem unregelmässig viereckigem Fleck am Hinterhaupt und einem zweiten jederseits unter dem Ohre, beide am Vorderhalse zusammentreffend. Der Schwanz ein starker flacher Stummel mit grobem röthlich braunem Haar.

In Damara.

b) Backzähne $\frac{6}{6}$, nur die hintern mit Falten, die vordern einfach.

Heliophobius Pet.

Gleicht in der äussern Erscheinung ganz den Erdgräbern bis auf das Grössenverhältniss der hintern Zehen, von denen wie bei den vordern die zweite die längste ist. Der Kopf ist rundlich, die Schnauze kurz, von oben nach unten breit und schief abgestutzt, die Nasenkuppe breit und nackt, die obern Nagzähne frei hervorragend, der Mund klein und rund, die Schnurren zahlreich und schwach, die kleinen Augen mit wulstigen Augenlidern und runder Pupille. Der Pelz ist weich und seidenartig glänzend, die Beine sehr kurz, die Pfoten oben sparsam mit starren Haaren besetzt, die Sohlen nackt mit randlicher Bürste. Alle Zehen tragen kurze schwache meist ziemlich abgeschliffene Krallen und sind am Grunde durch kurze Schwimmhäute verbunden. Den Schwanz bekleiden steife Borstenhaare.

Die Nagzähne sind vorn glatt und weiss. Die Zahl der oberen Backzähne beläuft sich jederseits auf sechs, doch sind meist nur fünf entwickelt.

---

4) Lesson, Hist. nat. Mammif. IV. 524; Duperrey, voy. aut. d. monde I. 166. tb. 2; Cuvier, regne anim. I. 211; Giebel, Odontogr. 52. tb. 23. fig. 4; *Bathyergus Ludwigi* Smith, zool. journ. 439; *G. holosericeus* A. Wagner, Schrebers Säugeth. III. 373. — Letztrer behauptet l. c. 370 in der Characteristik der Gattung zwar, dass das Gebiss keine specifischen Differenzen biete, aber schon l. c. 374 gibt er für seinen G. holosericeus an, dass die Form der Backzähne von G. capensis abweiche und bezeichnet diese Unterschiede in einer Anmerkung specieller. Die Differenzen im Colorit des G. hottentottus und G. holosericeus sind individuell. Lessons nur 4½ Zoll langes Exemplar — die Wagnerschen fast siebenzöllig — ist graubraun, aber ebenfalls ohne weisse Flecken am Kopf. Auch Brants Bathyergus coeculiens muiz 37 (Wiegmann, Smuts, A. Wagner) gehört nach Peters als junges Exemplar bestimmt hieher.

5) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 373; *Bathyergus damarensis* Ogilby, Proceed. zool. soc. VI. 5.

Die drei ersten allmählig an Grösse zunehmend sind einfach quer oval, der vierte grössere herzförmig durch eine innere Schmelzfalte, der fünfte unregelmässig bisquitförmig, ebenso der sechste. Die untern Nagzähne reichen bis zum Condylus. Von den sechs untern Backzähnen sind die drei vordern kleiner, einfach queroval, die hintern drei mit innerer und äusserer Falte, die hintere Hälfte schmäler als die vordere.

Der Schädel unterscheidet sich von dem des Georychus durch die spaltenförmige Oeffnung im Oberkieferjochfortsatz und durch die tiefe breite hintere Gaumenspalte. Die Foramina incisiva sind linienförmig, die Gaumenbeine sehr klein, nur vorn durch eine schmale Brücke verbunden. Die Wirbelsäule besteht aus 7 Hals-, 12 rippentragenden, 6 oder 5 rippenlosen, 5 Kreuz-, 9 Schwanzwirbeln. Das Brustbein fünfwirblig und 6 Rippenpaare aufnehmend, das Schulterblatt mit grossem Acromion, der Oberarm kurz und breit, in der Mitte der vordern äussern Fläche mit einem sehr langen Plattenfortsatz, unten nicht perforirt, die Handwurzel mit zwei Reihen von je vier Knochen, Oberschenkel sehr kurz, Unterschenkelknochen in der untern Hälfte verschmolzen, die Fusswurzel siebenknochig. Von den weichen Theilen ist der Magen gestreckt bohnenförmig, innen gefaltet, durch eine grössere Falte getheilt, der Dünndarm anfangs blindsackartig erweitert, der Blinddarm sehr weit mit dünnem wurmförmigen Ende, der Dickdarm nach hinten um die Hälfte verengt, die Leber dreilappig mit kleiner rundlicher Gallenblase, die Milz klein, platt und schmal, Pancreas dünn und verzweigt, die Nieren bohnenförmig ungelappt, die Harnblase birnförmig, dickhäutig, die Eileiter des Weibchens sehr fein und geschlängelt. Ein Zitzenpaar in, ein zweites hinter den Achselgruben, ein drittes in den Weichen. Die Hoden innerhalb der Bauchhöhle gelegen, die Ruthe kurz und weich. Jede Lunge vierlappig

Die einzige Art ist

H. argenteocinereus Pet. [6]) Das Thier erreicht nicht ganz die Grösse des Blässmolls und ist lebend einförmig silbergrau, an den nackten Theilen des Gesichtes und der Füsse wie an den Nägeln schmutzig gelblichweiss. Die borstigen Haare der Pfoten und des Schwanzes sind schmutzig weiss, die Iris gelblich weiss. Trockne Bälge werden graugelblich oder bräunlich gelblich. Das Weibchen wirft bis sieben Junge.

Lebt in ebenen Gegenden von Mossambique wie der Maulwurf und bohrt seine Erdlöcher ausserordentlich schnell mit Hülfe seiner weit abstehenden Nagzähne. Frisst auch Insecten.

c) Backzähne $\frac{5}{4}$, ohne Falten, mit seitlicher Leiste.

Haplodon Richds.

Der Sewellel hat einen kurzen dicken Kaninchenähnlichen Leib, einen flachen breiten Kopf, eine gebogene stumpfe Nase, kleine Augen, kurze, abgerundete, dicht behaarte Ohren, kurze starke Beine, nackte Sohlen, kurz fünfzehige Pfoten, die Zehen ganz getrennt und vorn die mittlere die längste, die vorderen Krallen sehr lang, stark comprimirt, nur wenig gekrümmt, der Schwanz sehr kurz und unter dem Pelze versteckt. Das Weibchen hat sechs Zitzen, das vordere Paar zwischen den Vorderbeinen gelegen.

Die starken Nagzähne sind glatt. Die obern Backzahnreihen zählen je

6) Peters, Säugeth. 140. Tf. 31. fig. 2., Tf. 35. fig. 2; Giebel, Odontogr. 52.

fünf, die untern je vier Zähne, alle einfach mit ebener Kaufläche. Der erste oben ist klein, cylindrisch, zugespitzt, an der innern Ecke des zweiten gelegen. Längs der Aussenseite der obern und längs der innern der untern verläuft eine vorspringende Leiste. Der zweite obere und erste untere sind die grössten. Der Schädel trägt die Familiencharactere.

Die einzige Art ist

H. leporinus Richds. 7) Bewohnt das westliche Nordamerika am Cowlidiske, einem nördlichen Zuflusse des Columbia. Ihr Pelz besteht aus kurzen, dichten mit längeren untermengten Haaren. Der Rücken ist kastanienbraun, dunkel durch viele schwärzliche Haare, der Unterleib graulich oder nelkenbraun, die kurz behaarte Nase fast von der Farbe des Rückens, die Lippen weisslich, am Vorderhalse ein grosser, rein weisser Fleck, die sehr langen Schnurren theils schwarz, theils weiss, die Nagzähne gelb, die Krallen weiss.

4) Backzähne $\frac{3}{3}$ aus dreiseitigen, in eine Wurzel verschmelzenden Prismen gebildet, Nagzähne ohne Rinne, Ohren klein, Schwanz kurz und behaart.

Ellobius Fisch.

Der Kopf ist von dem walzenförmigen Rumpfe gar nicht abgesetzt, die Schnauze stumpf und gerundet, gespalten und behaart, die Schnurren kaum von Kopflänge, die Augen grösser als bei allen vorigen, die Stirn gewölbt, die Füsse fünfzehig, der vordere Daumen nur eine Warze mit Nagel, der zweite Finger nur wenig kürzer als der dritte längste, die andern wieder kürzer, hinten die Mittelzehe etwas länger als die anliegenden und die innerste etwas länger als die äussern, die Krallen sämmtlich kurz, gekrümmt und zugeschärft.

Die Nagzähne sind lang und flach, ungefurcht, Backzähne zählt jede Reihe nach Pallas nur drei, die vordern die grössten, jeder aus dreiseitigen Prismen gebildet, die sich am untern Ende in eine einzige Wurzel mit hohler Falte zusammenziehen. Der Schädel gleicht hinsichtlich der allgemeinen Configuration dem des Eichhörnchens sehr nah. Der Schnauzentheil ist jedoch schmal und die Nagzähne viel weniger gebogen. Die Oeffnung im Jochfortsatz spaltenförmig aber ohne vorgezogenen Rand wie bei Heliophobius, der Jochbogen schwach. Der Unterkiefer mit grossem spitzem Kronfortsatz und sehr kurzem spitzem Winkelfortsatz; die vordern Extremitäten stärker als die hintern, die Schlüsselbeine lang und kräftig. In der Wirbelsäule liegen 13 rippentragende, 6 rippenlose, 2 Kreuz- und 13 Schwanzwirbel. 7 wahre Rippenpaare. Der Magen ist in der Mitte eingeschnürt, der Blinddarm spiral gewunden, die Leber ungleich siebenlappig, ohne Gallenblase, die rechte Lunge vierlappig, die linke ungetheilt. Die Hoden des Männchens treten im Herbst in die Bauchhöhle zurück.

Die Arten bewohnen Russland bis nach Sibirien hinauf.

E. talpinus Fisch. 8) Der Mollemming ist oben schwärzlich braun, in

7) Richardson, Fauna americ. I. 211. Tf. 18.c fig. 7—14; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 396; *Anisonyx rufa* Rafinesque, americ. monthl. mag. 1817. 45; *Arctomys rufa* Harlan, Fauna 308.

8) Fischer, Zoognosie III. 72; *Mus talpinus* Pallas, Glires. 176. tb. 11.a, tb. 17. fig. 3. 4. 5; Schreber, Säugeth. IV. 711. Tf. 203; *Chtonoërgus talpinus* Nordmann, voy. Demidoff. III. 37; Kayserling und Blasius, Wirbelth. 32.

der Mitte des Rückens dunkler, auf den Backen gelblich, am Kinn weiss, unten und an den Pfoten graulich. Doch kommen auch matt schwarze, dunkelbraune und hellere, gelbliche Varietäten vor. Wird etwa vier Zoll lang, der Schwanz noch nicht einen halben Zoll.

Bewohnt das südliche und östliche Neurussland nördlich bis zum 55. Grade, häufig in der Krimm und den Steppen um Astrachan, in ebenen Gegenden sowohl in trocknen und sterilen als in Feldern und Gärten. Er lebt einzeln, Tags über in seiner Höhle, die er bis zehn Fuss tief gräbt und an den Ausgängen hie und da mit kleinen Maulwurfshügeln aufwirft. Den Tag bringt er mit Graben hin und verstopft gegen Abend die Oeffnung der Höhle mit Erde. Die Begattungszeit fällt in April und das Weibchen wirft 3 bis 4 Junge. Während des Winters bleibt er munter.

E. luteus Wagn. [9]) Hat grössere Augen als vorige Art, sehr kleine, unter dem Pelze versteckte Ohren, die bei voriger noch hervorragen; der Schwanz sehr kurz mit weissen Haaren zugespitzt. Die Vorder- und Hintergliedmassen fast gleichlang, sehr kurz, die Sohlen dicht mit weissen Haaren bewachsen, die Krallen ziemlich lang, spitz und ganz weiss. Das Colorit ist gelb oder hell lehmfarben, unten sehr blass, nur die Haare des Rückens mit braunen Spitzen, der Pelz sehr weich, dicht und langhaarig, die langen Schnurren weiss und schwarz. Die innere Organisation unbekannt.

Am Aralsee in sandigen Gegenden Gänge unter Baumwurzeln grabend.

Zwölfte Familie. Sciurospalacini.

Die Mitglieder dieser Familie verbinden die Spalacinen mit den Eichhörnchen und zwar so, dass sie keiner von beiden untergeordnet werden können. In der äussern Gestalt gleichen sie den Sandgräbern, doch ist der dicke Kopf im Schnauzentheil mehr zugespitzt, die Augen grösser, aber die Ohrmuscheln wiederum nur eine Hautfalte. Sie haben fünfzehige Pfoten mit starken Sichelkrallen und nackten Sohlen, die vordern noch einmal so lang als die hintern, die Mittelzehe die längste, am vordern Handgelenk mit einem schwieligen Knorren. Der Schwanz ist meist viel kürzer als die halbe Körperlänge. Ein erheblicher Unterschied von den Spalacinen liegt in der Anwesenheit der Backentaschen. Auf jeder Seite des Vordertheiles der Wangen befindet sich ein grosser Längsschlitz, von der Höhe der Nasenspitze schief auf den Unterkiefer hinab. Dieser führt in eine geräumige, bis gegen die Schultern hin reichende, innen mit feinen weissen Härchen ausgekleidete Tasche, welche auch herausgestülpt und in äusserliche vor den Wangen herabhängende Säcke verwandelt werden können.

Die langen starken Nagzähne sind vorn lebhaft orangegelb und glatt oder die obern mit einer, auch zweien Rinnen versehen. Die vier wurzellosen Backzähne jeder Reihe sind schmal elliptisch mit einfacher vertiefter Kaufläche, die obern nach hinten, die untern nach vorn geneigt, der erste obere besteht jedoch aus zwei queren elliptischen Platten, daher seine Kaufläche gedrückt 8förmig erscheint, der letzte obere ist rund cylindrisch, der erste untere ist gleichfalls doppelt, aber seine vordere Hälfte rund cylindrisch. Der Schädel ist breit und kräftig, zwischen den Augenhöhlen stark eingezogen,

---

9) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 364; *Georychus luteus* Eversmann, Bull. nat. Moscou 1840. 25. tb. 2.

die sehr starken Jochbögen weit abstehend und niedergebogen, das Loch im Oberkiefer klein; die Foramina incisiva spaltenförmig; der Unterkiefer kurz und kräftig, mit breit angeschwollenen Seitentheilen, einer tiefen weiten Grube seitwärts der letzten Backzähne, langem Kronfortsatze und nach aussen gebogenem Winkelfortsatz. Uebriges Skelet und Weichtheile unbekannt.

Die Mitglieder bewohnen sandige Gegenden Nordamerika's, wo sie sich Höhlen graben und von Eicheln, Nüssen, Wurzeln nähren, die sie in ihren Backentaschen in die Höhlen schleppen. Sommers werfen sie Maulwurfshügel auf, während des Winters halten sie sich versteckt. In ihrer Organisation sind sie einander so nah verwandt, dass sie nur eine Gattung bilden, deren Arten höchstens in Untergattungen gruppirt werden können.

Geomys Richds.

Kleine plumpe dickköpfige Nager von höchstens Fusslänge, meist aber kleiner und kurzbeinig mit den oben angegebenen Characteren. Sie gruppiren sich nach der Beschaffenheit der Nagzähne in zwei Gruppen.

1) *Saccophorus.* Obere Nagzähne mit tiefer mittler Rinne.

G. bursarius Richds.[1]) Der Goffer erreicht die Grösse des Hamsters und trägt einen dichten, weichen und feinen Pelz. An den Seiten des Oberkiefers stehen mehre Reihen feiner weisser Borsten, ähnliche einzelne über und neben den Augen. Die Mittelhand ist kurz und die Zehen lassen äusserlich nur ein Glied erkennen, da das andere schon in der Kralle versteckt ist. Die Kralle der Mittelzehe ist die längste, die andern kürzer, alle bognig gekrümmt, scharf, durchsichtig. An den hintern Pfoten ist die Mittelzehe die längste, dann folgen die 2., 4., der Daumen und die äussere kürzeste, ihre Krallen stark, mässig gekrümmt, stumpf. Das Colorit ist am Grunde der Haare tiefblaugrau, an den Spitzen auf dem Rücken röthlichbraun, auf der Bauchseite gelbgrau, die spärlichen Härchen des Schwanzes und die Krallen sind weiss.

Die obern Nagzähne haben eine mittlere tiefe Rinne und neben dem Innenrande eine zweite, schmälere und seichte. Ihre Vorderseite ist braungelb. Die Backzähne bieten keine specifischen Eigenthümlichkeiten.

In Canada.

G. mexicanus.[2]) Von schwerfälligem Körperbau auf niedrigen Beinen, mit grossem Kopfe, kleinen Augen, kurzen schwachen Schnurren, randfaltigen Ohren. Die Mittelzehe ist wiederum die längste, doch hinten die

---

1) Richardson, Fauna I. 203; Bechey's voy. zool. 9; *Mus bursarius* Shaw, Linn. Transact. V. 237. tb. 8; Gener. zool. II.a 100. tb. 138; *G. cinereus* Rafinesque, americ. monthl. mag. 1817. 45; *Ascomys canadensis* Lichtenstein, Berlin. Abhandl. 1825. 13; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 383; Giebel, Odontogr. 53. Taf. 23. fig. 8; *Saccophorus bursarius* Kuhl, Beitr. 66; Eydoux, voy. Favorite zool. I. 23; *Cricetus bursarius* Desmarest, Mammal. 312. — Die Gattung betreffend muss der Rafinesque'sche Name Geomys mit der Richardson'schen Erweiterung als der älteste allen übrigen vorgezogen werden. Die Species ist zwar von Shaw nicht genügend characterisirt worden, doch stimmt dieselbe mit der später von Lichtenstein ausführlicher beschriebenen soweit überein, dass über die Identität kein Zweifel herrscht, daher auch jenes Namen aufrecht zu erhalten. — Ueber *G. Drummondi* Richardson, Rep. brit. Assoc. V. 150. 157 mit denselben Nagzähnen lässt sich ohne nähere Angaben nichts entscheiden.

2) *Ascomys mexicanus* Brants, muiz. 27; Eydoux, voy. Favorite zool. I.b 23. tb. 8; fig. 5. 6; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 384; Giebel, Odontogr. 53.

vierte nur wenig kürzer. Der Schwanz ist kurz, walzig und ganz dünn behaart, der Pelz kurz und ziemlich glatt anliegend, die Farbe der Oberseite glänzend schwarzbraun mit starkem braunen Schimmer, die der Unterseite schiefergrau, Füsse und Schwanz schmutzig weisslich hornfarben. Den starken langen Nagzähnen fehlt die seichte schwache Rinne am Innenrande. Ihre Vorderseite ist lebhaft orangegelb. Wird fast grösser als vorige Art.

In Mexiko, den Maisfeldern schädlich.

2) *Thomomys.* Die obern Nagzähne ohne mittlere Rinne.

G. rufescens [3]) Von maulwurfsartigem Körperbau mit abgerundetem Kopfe, dichtem sanften Pelze mit starker Grundwolle und mit kurzem feinbehaartem Schwanze. Die Oberseite ist graubraun, etwas röthlichbraun und dunkel graubraun gemischt, die einzelnen Haare an der Wurzel dunkel aschgrau, an der Spitze röthlichbraun; die Unterseite überall fahl weisslich grau oder schmutzig weisslich, die Haarwurzeln aschgrau, die Nasenkuppe hell karminroth, Sohlen und Krallen hell fleischroth, Schnurren und Schwanz weisslich.

Häufig in den Prairien des obern Mississipi bis zum Felsengebirge. Graben weitläufige winklige Gänge mit Maulwurfshügeln. Bei warmem Wetter kommen sie an die Oberfläche. Die Jungen saugen sich an den Zitzen fest und werden so von der Mutter umhergeschleppt.

G. bulbivorus Richds. [4]) Hat eine verticale Mundspalte mit weiss behaarten Lippen. Der Schwanz ist rund und dünn mit blassbraunen Haaren besetzt, der Pelz kurz, oben zwischen Kastanien- und Gelblichbraun, auf dem Scheitel dunkler, Unterkiefer, Innenseite der Taschen und Aftergegend weiss, jederseits der Mundspalte oben ein rhomboidaler lederbrauner Fleck. Die Nagzähne vollkommen glatt. Wird elf Zoll lang.

An den Ufern des Columbiaflusses.

G. umbrinus Richds. [5]) Der Kopf ist gross, mit breiter stumpfer Nase, die Backentaschen schmutzig fahlbräunlich und aussen mit sehr kurzen weisslichen Haaren besetzt, der Schwanz von Kopfeslänge, graulich weiss und dicht behaart, der Pelz weich und glänzend, die Haare schwärzlich grau, ihre Spitzen auf der obern Körperseite rein umbrabraun, an den Seiten kastanienbraun, der Unterleib blassgrau mit bräunlichem Anflug, die Mundseiten dunkelbraun mit einigen weissen Haaren, Kinn, Vorderhals, Pfoten und Krallen weiss. Nagzähne völlig glatt. Körperlänge sieben Zoll.

Im südwestlichen Louisiana.

G. talpoides Richds. [6]) Von der Grösse der vorigen Art, doch mit

---

3) *Thomomys rufescens* Pr. v. Wied, act. Leopold. XIX.a 377; *Oryctomys Bottae* Eydoux, voy. Favorite zool. I.b 23. tb. 8. fig. 4; *Ascomys rufescens* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 387.

4) Richardson, voy. Beechey. zool. 13; Fauna I. 206. tb. 18.b; *Ascomys bulbivorus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 388.

5) Richardson, Fauna I. 302; *Ascomys umbrinus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 389.

6) Richardson, Fauna I. 204; *Ascomys talpoides* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 390. — Die völlig rudimentäre fünfte Zehe lässt auf generische Eigenthümlichkeiten schliessen, die zu einer Untersuchung des Gebisses und Schädels auffordern. — *G. borealis* Richardson, Rep. brit. Assoc. V. 150 ist eine todtgeborne Art mit holzbraunem Rücken.

kleinerem Kopfe und an der Vorderseite der obern Nagzähne eine feine dem Innenrande genäherte Furche. Die Backentaschen sind aussen mit Haaren von der Rückenfarbe, unten und am Hinterrande mit weissen besetzt. Am Kopf und Rumpf ist der feine Pelz graulich schwarz mit schwachem bräunlichen Schimmer, Kinn, Vorderhals und Schwanz weiss, die Füsse vierzehig mit völlig rudimentärer fünfter Zehe.

An der Hudsonsbay.

G. Douglasi Richds. [7]) Noch kleiner als vorige mit etwas längerem Schwanz und grossem deprimirten Kopf, aber mit derselben feinen Furche an den orangefarbenen Nagzähnen, zugleich mit einer ähnlichen neben dem Aussenrande der untern Nagzähne. Die Schnurren sind kurz und weich. Die grossen, blass hellbräunlichen, fast nackten Backentaschen hängen in Form des Daumens eines Handschuhs an den Seiten des Kopfes herab. Die vordern Krallen sind ziemlich so lang als die Zehen selbst. Der behaarte stumpfe Schwanz hat halbe Körperlänge. Der kurze weiche dichte Pelz ist oben einförmig russbraun, unten etwas lichter, am Kopfe schwärzlich, an Füssen und Schwanz weiss.

An der Mündung des Columbiaflusses.

Dreizehnte Familie. Murini.

Die mannichfaltigste, an Gattungen und Arten reichste Familie der ganzen Ordnung, über den ganzen Erdboden verbreitet, begreift nur kleine und die kleinsten Nager mit allermeist spitzer Schnauze, grossen Augen, grossen breiten Ohren, langem nackten oder behaarten Schwanze, zierlichen Beinen, schmalen feinen Pfoten mit fünf Zehen, jedoch häufig sehr verkümmertem Daumen, mit spitzen Krallen und nackten Sohlen und kurzem weichen Pelz. Diese äussere Gestaltung bietet aber mehrfache Annäherungen an andere Typen und entfernt sich daher auch mehr weniger von dem ächten Murinentypus. So wird das Grannenhaar stachelig und solche Mitglieder schliessen die Familie an die Stachelmäuse an; die Zehen der Hinterfüsse verbinden sich durch Schwimmhäute, die Ohren und Beine verkürzen sich um den Biber zu repräsentiren; der Schwanz behaart sich, der Kopf wird dick, die Schnauze stumpf wie bei den Arvicolinen, die noch oft ganz in diese Familie aufgenommen werden; der Schwanz behaart sich buschig und der ganze Habitus sciurinisch.

Dieser Mannichfaltigkeit in der äussern Erscheinung geht die Bildung des Gebisses parallel. Im Allgemeinen sind jedoch die Nagzähne schmal, von vorn nach hinten dicker als im seitlichen Durchmesser mit scharfmeisselförmiger Schneide oder zumal die untern scharfspitzig. Ihre Vorderseite ist glatt, gewölbt, weiss oder gefärbt, oder durch eine markirte Längsrinne getheilt. Die normale Zahl der Backzähne beträgt drei in jeder Reihe von vorn nach hinten an Grösse abnehmend. Ausnahmsweise sinkt dieselbe auf zwei herab, oder steigt auf vier. In ihrer Structur zeigen sie einen zweifach verschiedenen Typus. Der normale und häufigere ist der schmelzhöckerige mit getrennten Wurzeln. Zwei oder drei parallele Höckerreihen bilden die

7) Richardson, Fauna I. 200. tb. 18.c fig. 1—6; Voy. Beechey. Zool. 12; *Ascomys Douglasi* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 392. — *G. Townsendi* Richardson, Voy. Beechey Zool. 12 derselben Localität wird ungenügend durch einen holzbraunen Rücken und etwas kürzern Schwanz unterschieden.

Krone und abgenutzt eine ebene öder concave Kaufläche. Bei andern entstehen durch Abnutzung quere Falten oder blos seitliche Kerben, bei noch andern ist eine entschiedene Lamellenstructur vorhanden.

Der Schädel ist im Allgemeinen gestreckt, schmal, die Stirngegend gewöhnlich nicht breiter als der Schnauzentheil, der Scheitel flach von ebenfalls mässiger Breite, das Hinterhaupt nie von so beträchtlicher Breite als bei mehrern der vorigen Familien, die Jochbögen schwach und dünn, der Oberkieferjochfortsatz mit nur schmaler, spaltenförmiger Oeffnung, die Gehörblasen aufgetrieben, von mässigem Umfange, die Backzahnreihen parallel, die Foramina incisiva schmal, spaltenförmig, das Hinterhauptsloch sehr umfangsreich, die Zitzenfortsätze mässig oder klein. Der Unterkiefer mit hakigem Kron- und ähnlichem hintern Eckfortsatz. In der Wirbelsäule zählt man ausser den 7 Halswirbeln 12 oder 13 rippentragende, 6 seltner 7 rippenlose, 2, 3 meist aber 4 Kreuz- und 10 bis 36 Schwanzwirbel. Das Diaphragma oder die Antiklinie fällt auf den 10. oder 11. rippentragenden Wirbel. Allgemein zeichnet sich der zweite Rückenwirbel durch überwiegende Länge seines Dornfortsatzes aus, auf dessen erweitertem Ende ein bewegliches Knöchelchen aufsitzt, wie solches schon bei den Muriniformen beobachtet wurde. Die Unterschenkelknochen verwachsen in der untern Hälfte völlig mit einander. Bei einigen Gattungen kommen Backentaschen vor und zwar sowohl in die Mundhöhle sich öffnende als äussere. Der Magen ist walzig, gar nicht oder deutlich eingeschnürt, der Darm von gleicher Weite oder in seinen verschiedenen Abtheilungen von verschiedener Weite. Der Blinddarm ist immer gross, ja er erreicht in einzelnen Fällen die vierfache Grösse des Magens. Die Genitalien sind sehr entwickelt, die Fruchtbarkeit und Vermehrung daher auch sehr ansehnlich.

Die Mäuse verbreiten sich über die ganze Erde und führen allermeist eine versteckte unterirdische Lebensweise in selbstgegrabenen Höhlen, in Ritzen, Spalten u. s. w. Ihre Nahrung ist vegetabilisch, meist Körner und Früchte, doch auch weiche vegetabilische Substanzen und einige führen eine omnivore Lebensweise.

Die Familie sondert sich in die typischen Mäuse und die vermittelnden Gestalten, theils an die vorigen theils an die folgenden Familien sich anschliessend. Hienach unterscheiden wir fünf Gruppen.

I. Sminthi.

Die Repräsentanten der Stachelmäuse haben die Gestalt und Füsse der typischen Mäuse, keine gespaltene Oberlippe, grosse Ohren, einen langen sehr kurz und dünn behaarten Schwanz und drei Backzähne in jeder oder in der obern Reihe vier, anfangs mit Höckern, später flach mit seitlichen Schmelzkerben. Das Grannenhaar wird steif. Die beiden hieher gehörigen Gattungen sind durch die Beschaffenheit des Haarkleides und die Zahl der Zähne unterschieden.

1) Backzähne $\frac{3}{3}$; Oberseite mit platten Stacheln.

Acomys Geoffr.

Kleine Mäuse mit dem Stachelkleide der ächten Echinomyinen. Die rinnenförmigen Stacheln bekleiden die ganze Oberseite oder beginnen erst auf dem Rücken und verbreiten sich von da mit zunehmender Länge über das

Kreuz und sparsam noch auf den Schenkeln. An der untern Seite ist das Grannenhaar gleichfalls durch platte Borsten ersetzt oder weich wie sonst. Das Wollhaar ist überall weich und lang, sehr reichlich bei geringerer Entwicklung der Stacheln, sehr spärlich bei grösserer. Der Schwanz hat ungefähr Körperlänge, ist geringelt und sehr sparsam mit kurzen dünnen Borsten bekleidet. Die Ohren sind gross, besonders breit, spärlich und kurz behaart, die Schnurren sehr lang, die Füsse ganz wie bei den Mäusen, die Nase weit über die Schnauze vorragend.

Die Nagzähne sind schmal und vorn glatt. Die drei Backzähne nehmen nach hinten merklich an Grösse ab. Bei vorgeschrittener Abnutzung erscheint die Kaufläche der untern durch eine gerade Querfalte in zwei Felder abgetheilt, im Oberkiefer besitzt der erste zwei, die beiden folgenden je eine kurze schiefe Falte an der Aussenseite. Der Schädel ist sehr gestreckt, mit schmalem, zugespitztem Schnauzentheile, in ihrer Länge fast gleichbreiten und gleichzeitig mit dem Oberkiefer endenden Nasenbeinen, die Jochbögen dünn und zart, die Oberkieferöffnung verhältnissmässig gross, der Kronfortsatz am Unterkiefer sehr klein, der Winkelfortsatz breit und stumpf. Die Wirbelsäule zählt 7 Hals-, 13 rippentragende, 6 rippenlose, 5 Kreuz- und 24 (25) Schwanzwirbel. Die Weichtheile sind unbekannt.

Die Arten bewohnen das westliche Afrika und südöstliche Asien.

A. perchal [8]). Erreicht Fusslänge und fast ebenso viel der Schwanz, der nackt ist. Der Pelz besteht fast ganz aus platten, rinnenförmigen Borstenhaaren, deren einige schwarz, andere grau, noch andere grau mit schwarzen Spitzen sind, das allgemeine Colörit daher schmutzig schwärzlich braun, auf dem Rücken dunkler, die Pfoten reiner braun, die Schnurren lang und schwarz.

Lebt in Indien nach Art unserer Ratten und wird gegessen.

A. spinosissimus Pet. [9]) Von der Grösse der gemeinen Landmaus, mit spitzer Schnauze, die weit über das Maul hervorragt und mit feinen über die Ohren hinaus verlängerten dunkelbraunen Schnurren besetzt ist. Die Augen sind von mässiger Grösse und den Ohren vielmehr als der Schnauzenspitze genähert, die Ohren selbst abgerundet, breit und niedrig, nach dem Rande hin fein und dicht behaart. Die breiten rinnenförmigen Stachelhaare beginnen bereits von der Schnauze und nehmen bis zur Kreuzgegend allmählig an Länge zu, verkürzen sich dann schnell wieder bis zum Schwanz. Ebenso sind sie an den Seiten des Kopfes, Körpers, des Oberarmes, Ober- und Unterschenkels beschaffen. Am Bauche sind sie dagegen schmäler, nur borstig. Nur sehr sparsames Wollhaar findet sich dazwischen. Die benagelte Daumenwarze ist kaum länger als die Schwielen der Hand. Die Länge der Zehen verhält sich wie bei Mus. Der Schwanz ist nur sehr wenig kürzer als der Körper mit ungefähr 160. Ringeln bekleidet. Die Farbe des Oberkopfes und Rückens ist dunkel rostbraun, die Körperseiten und Gliedmassen heller, Schnauzenspitze, Lippen, Kehle, Kinn, Unterseite

---

8) *Mus perchal* Shaw, gen. zool. II.a 55; Fr. Cuvier, Mammal. livr. 61; Buffon, suppl. VII. 276. tb. 69; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 416.

9) Peters, Säugeth. 160. Tf. 34. fig. 1., Tf. 35. fig. 10; Giebel, Odontogr. 50. Taf. 21. fig. 6. — Die Gattung Acomys wurde von Geoffroy für die cahirische Art aufgestellt und ist von Peters aufgenommen worden, während A. Wagner sie nicht von Mus trennen will. Die Differenzen sind erheblich genug die Stachelmäuse als besondere Gattung anzuerkennen.

und Pfoten grau mit schmutzig olivenfarbenem Anflug, die Ohren schwarz mit rostbraunen Härchen, Sohlen und Nägel schwarz, alle Haare und Stacheln einfarbig, der Schwanz schwarz, unten längs der Mitte weiss, die Nagzähne vorn gelb.

Sehr selten in Mossambique, in ihrer Lebensweise noch nicht beobachtet.

A. cahirinus Geoffr. [1]) Die cahirische Stachelmaus hat die Grösse unserer Hausmaus, ist aber dicker, mit grösseren Ohren und längeren Bartborsten versehen. Von voriger Art unterscheidet sie sich durch ihr Stachelkleid. Erst von der Mitte des Rückens an treten nämlich die platten gefurchten Stacheln auf und werden um die Schwanzwurzel am gedrängtesten und längsten; auf den Schenkeln stehen noch einzelne zerstreut. Der fast körperlange Schwanz ist gleichfalls mit spärlichen kurzen Borsten besetzt. Junge Thiere sind vom Scheitel bis Mittelrücken einfach grau, an den übrigen Theilen bräunlich, alte vorn graubraun, mit griesen Stacheln, unten grau- und silberweiss.

Häufig in Aegypten.

A. dimidiatus [2]). Hat wie vorige die Grösse und den Habitus unserer Hausmaus, doch eine gestrecktere Schnauze und grössere Ohren, die länger als breit und fast ganz nackt sind, nur aussen und am Innenrande mit ganz kurzen weissen wenig bemerkbaren Härchen. Die Schnurren erreichen eine beträchtliche Länge, der Schwanz die Körperlänge bei ziemlicher Dicke, mit schmalen Schuppenringeln und kurzen weissen Härchen. Die Behaarung ist reichlich, lang und weich, auf dem Hinterrücken platte gefurchte, scharfspitzige, ziemlich steife Borstenstacheln. Das Colorit ist oberhalb röthlich fahlgelb, auf der Stirn und an den Borstenstacheln mit schieferfarbenem Anfluge; die einzelnen Stacheln graulich weiss, am Ende mit schmalem, gelblichen schwarz zugespitztem Ringe, andere mit lichtgraulichen Spitzen; die ganze Unterseite, die Beine und ein Streif um die hintere Ohrwurzel herum ist rein weiss, die Schnurren theils schwarz mit weissen Enden, theils ganz weiss, der Schwanz oben glänzend dunkelbraun, unten lichter, die Ohren bräunlich, die Nagzähne gelblich.

Bewohnt Aegypten, Nubien und das peträische Arabien.

A. russatus [3]). Von voriger durch kleinere, schmälere Ohren unterschieden, die aussen und innen dicht mit gelblich weissen Härchen besetzt sind, ferner durch die bereits im Nacken beginnenden Stacheln und durch die pechschwarzen Sohlen. Die Stacheln sind weiss, erst gegen die schwarze Spitze hin fahlgelb, daher der Rücken lichtröthlich fahlgelb mit schwarzen Punkten, Kopf und Seiten blasser, unten schmutzig graulich gelb; die Ohren schwarz, die Schnurren dunkel, die Pfoten oben gelblich weiss, der Schwanz dünn.

Am Sinai.

---

1) Geoffroy, Ann. sc. nat. 1838. X. 126; *Mus cahirinus* Desmarest, Mammal. 309; Lichtenstein, Darstellg. Tf. 37. fig. 1; Rüppell, Atlas Abyss. Tf. 13. fig. b.

2) *Mus dimidiatus* Rüppell, Abyss. Atlas 37. Tf. 13. fig. a; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 440; *Mus megalotis* Lichtenstein, Darstellg. Tf. 37. fig. 2; *Mus hispidus* Brants, Muiz. 154.

3) *Mus russatus* A. Wagner, Münchn. Abhandl. III. 195. Tf. 5. fig. 2.

A. platythrix [4]). Der Kopf ziemlich flach, die Schnauze etwas verlängert und zugespitzt, die Ohren abgerundet mit schwacher Spitze, nackt und häutig, der Schwanz in eine feine Spitze auslaufend; die Haare der Aussenseite an der Wurzel hellgrau, die längern schwarz mit Braun gemischt, die platten Stacheln weiss und durchsichtig mit dunklem Rande und schwarzer Spitze, die ganze Unterseite bis zu den Krallen hinab gelblich oder schmutzig weiss, die Schnurren schwarz mit weisser Spitze, über die Ohren hinausreichend, der Schwanz einförmig olivengrau, oben etwas dunkler.

Bewohnt Dekan.

2) Backzähne $\frac{4}{3}$; Pelz weich oder borstig.

Sminthus Nath.

Die Streifmäuse unterscheiden sich von voriger Gattung durch etwas kürzere, zugespitzte und besser behaarte Ohren, durch die in zwei Längsreihen geordnete Schnurren, den dicht mit kurzen weichen Härchen besetzten langen Schwanz und den weichen Pelz.

Die obern Backzahnreihen zählen je vier Zähne, indem ein kleiner vorderer vor den an Grösse abnehmenden auftritt, die untern nur je drei. Sie haben anfangs stumpfhöckerige Kronen, später einen vielfach buchtigen Schmelzsaum um die ebene Kaufläche. Skelet und weiche Theile sind nur wenig bekannt.

Die Arten bewohnen das östliche Europa und angrenzende Nordasien.

Sm. loriger Nath. [5]) Wird nur drittehalb Zoll lang mit ebenso langem Schwanze. Die Ohren erreichen angedrückt das Auge und die Haare an den Hinterfüssen krümmen sich um die Sohlen herab. Die Oberseite des Körpers ist gelbbräunlich, mit feiner schwarzer Sprenkelung und schwarzem Rückenstreif von lichterer Färbung begrenzt, die untere Hälfte der Seiten einförmig rostgelb, nach dem Bauche hin in licht rostgelblich übergehend. Alle Haare in der untern Hälfte schieferschwarz, die Spitzen falb, die Rückenhaare ganz schwarz oder schwarzspitzig, die Ohren falbhaarig mit dunkelbraunem Fleck, Füsse und Nägel weisslich, der Schwanz oben braun, unten glänzend weisslich, die Schnurren sehr fein und silberweiss, die Nagzähne gelb.

In der Krimm und Bucharei.

Sm. betulinus Nilss. [6]) Bei der Birkmaus ist der Schwanz merklich länger als der Körper, nämlich ebenso viel über 3 Zoll als der Körper über 2 Zoll. Die Schnauze ist spitzig, die Ohren braun mit dünn behaarter Spitze und eingerolltem Vorderrande, die Zehen lang und zart, der vordere Daumenstummel mit rundem Nagel, der Schwanz mit etwa 200 Schuppenringeln. Das Colorit der Oberseite ist rostbraun, grau gesprenkelt durch schwarze, an der Spitze weisse Borstenhaare, und mit schwarzem Rücken-

---

4) *Mus platythrix* Bennett, Proceed. zool. I. 1831. 121; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 443; *Laggada platythrix* Gray, Lond. magaz. 1837. 586.

5) Nathusius, Wiegm. Archiv 1840. I. 330; Nordmann, Voy. Demidoff. III. 49. tb. 3; *Sm. Nordmanni* Keyserling u. Blasius, Wirbelth. 38; *Mus lineatus* Lichtenstein, Eversm. Reise 123.

6) Nilsson, Bonap. osserv. zool. 1842. 13; *Mus betulinus* Pallas, Glires 333. tb. 22. fig. 1; Schreber, Säugeth. IV. 664; Düben, vetensk. acad. Handl. 1840. 175.

streif, Unterseite und Füsse graulich weiss, mit gelbbräunem Seitenstrich, Schwanz oben dunkelgrau, unten graulich weiss.

Hält sich in dünnen Birkengehölzen auf und nährt sich von Gesäme. Sie klettert geschickt an Stengeln und starken Gräsern empor, wird leicht zahm, kann aber nicht viel Kälte ertragen und verschläft den Winter in Baumlöchern. Ihr Vaterland erstreckt sich von Schweden ostwärts bis zum Jenisei und südlich bis zur Ischimsteppe im asiatischen Russland.

Sm. vagus Wagn.[7]) Unterscheidet sich von voriger Art durch etwas stumpfere Schnauze, durch die ovalen, fast kahlen Ohren, den hellgrauen, schwarz gewässerten Rücken mit demselben schwarzen Längsstreif. Das Weibchen hat 2 Zitzen an der Brust, 4 am Bauche und 2 in den Weichen. Der Schädel dieser und der vorigen gleicht dem der Hausmaus, nur ist die Gegend zwischen den Augenhöhlen doppelt so breit, davor concav, die Jochbögen vorn breit. 12 Wirbel tragen Rippen, die 6 folgenden keine, 2 Kreuz- und 35 Schwanzwirbel. Die rechte Lunge ist vierlappig, die linke ungetheilt, der Magen einfach, nierenformig, der Blinddarm wurmförmig, die Leber viellappig mit Gallenblase.

Vom Ural bis zum Jenisei verbreitet, auf freien und mit Birken bestandenen Steppen. Tags über unter Steinen, Baumstämmen und in Mäuselöchern versteckt, Abends munter. Nährt sich von Gesäme und verschläft den Winter.

II. Mures.

Die typischen Mäuse haben einen gestreckten Körper mit kleinem nach vorn zugespitztem Kopfe, mässige bis grosse Ohren, gespaltene Oberlippe, langen bis sehr langen Schwanz, mit kurzer Behaarung oder nacktschuppig, fünfzehige Pfoten und ein weiches Haarkleid. Die Nagzähne sind schmal und schwach, nur ausnahmsweise gefurcht. Die Beschaffenheit der drei Backzähne in jeder Reihe scheidet die Mäuse in 2 Hauptgruppen.

1) *Sigmodontes.* Backzähne anfangs mit je zwei Höckerreihen, später mit äussern und innern Falten.

a) Nagzähne mit Rinne.

Reithrodon Waterh.

Diese Gattung hat einen untersetzten, Wühlmausähnlichen Körperbau, einen grossen Kopf mit gewölbter Stirn, grosse Augen, aber nur mittelmässige und behaarte Ohren. Die Füsse sind fünfzehig, jedoch der vordere Daumen nur stummelartig, die Zehen dicht behaart, selbst die Sohlen der Hinterfüsse zum Theil, alle Nägel klein und schwach. Der Schwanz erreicht höchstens die halbe Körperlänge und ist beschuppt und dünn behaart.

Die Nagzähne sind vorn gelb gefärbt und die obern vorn neben dem Aussenrande mit einer Längsrinne versehen. Die Backzähne sind anfangs höckerig und wurzellos, später gewurzelt und faltig, indem die Thäler und Rinnen zwischen den frühern Höckern auf der abgenutzten Kaufläche als Falten auftreten. Der erste obere hat aussen und innen je zwei Falten, die beiden folgenden in zwei äussere und eine innere, im Unterkiefer der erste

---

7) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 610; *Mus vagus* Pallas, Glires 327. tb. 22. fig. 2., tb. 25. fig. 12. 13; Schreber, Säugeth. IV. 663.

drei jederseits, der zweite zwei, der dritte eine. Der Schädel unterscheidet sich von Mus durch Kürze und Breite, die Stirngegend zwischen den Augenhöhlen etwas schmäler, der Kronfortsatz des Unterkiefers merklich kleiner, der Gelenkfortsatz schmäler, der Hinterrand des Kiefers tiefer ausgeschnitten.

Die wenigen Arten bewohnen die östliche Hälfte der Südspitze Amerika's.

Rh. cuniculoides Waterh. [8]) Die ramsköpfige Furchenmaus erreicht sechs Zoll Länge und halb so viel ihr Schwanz. Das Profil des Kopfes krümmt sich so stark wie bei jungen Kaninchen. Die Ohren sind von mässiger Grösse und gelb behaart, hinter ihnen ein gelblichweisser Fleck. Die Hinterfüsse sind verlängert, der Pelz lang und sehr weich. Die Farbe der Oberseite ist graulich braun mit reichlicher gelber Beimischung, die Leibesseiten graulich mit gelbem Ton, die Unterseite gelblichweiss; die einzelnen Rückenhaare am Grunde grau, dann breit gelb mit dunkler Spitze, die längeren schwarz, die der Unterseite grau mit blassgelben Spitzen; die sehr langen und zahlreichen Schnurren am Grunde schwarz, an der Spitze graulich; Füsse und Steiss weiss; der Schwanz oben braun, unten weiss.

An der patagonischen Küste.

Rh. typicus Waterh. [9]) Dunkler gefärbt als vorige, mit viel grössern Ohren und kürzeren Hinterfüssen. Der Pelz ist von mässiger Länge, auf dem Kopfe schwärzlich, auf der Oberseite braun, auf den Wangen und Leibesseiten schön gelb, an der Unterseite hellgelb, im Uebrigen vorigem ähnlich. An den beiden vordern Zähnen des Unterkiefers dringen die alternirenden Falten tiefer ein.

In den offenen grasigen Savannen bei Maldonado.

Rh. chinchilloides Waterh. [1]) Etwas kleiner als vorige, mit kleinen Ohren, mässigen Hinterfüssen, langem und ungemein weichem Pelz. Die Oberseite ist aschbraun, Wangen und Seiten zart gelb, Unterseite rahmfarben, alle Haare am Grunde dunkelgrau, die des Rückens vor der braunen Spitze sehr blassgelb, die längeren mit schwarzer Spitze; die Schnurren theils weisslich, theils schwarz mit graulicher Spitze. Der Schwanz ziemlich dicht behaart, doch die Schuppen noch sichtbar, oben schwärzlich braun, unten weiss; die Füsse weiss. An dem ersten untern Backzahn isolirt sich die vordere Falte, am letzten obern die hintere.

An der Südküste der Magellansstrasse.

b) Nagzähne glatt.

α) Nordamerikaner.

Sigmodon Say.

Die Schlingmaus ähnelt im äussern Ansehen sehr der Wasserratte, ihr Körper ist untersetzt, der Kopf dick, die Schnauze abgerundet, die gespaltene Oberlippe behaart, nur die schmale Nasenkuppe nackt, die Schnurren kurz und schwach, die Ohren mittelmässig, gerundet, mit feinen kurzen Härchen besetzt, der vordere Daumen ein benagelter Stummel, die Krallen

---

8) Waterhouse, Voy. Beagle. Mammal. 69. tb. 26.. tb. 33. fig. 2., tb. 34. fig. 21; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 547; Giebel, Odontogr. 48. Taf. 24. fig. 7. — *R. Lecontei* Leconte, Proc. acad. Philad. 1853. Octbr. 413 aus Georgia wird nur $2^1/_2$ Zoll lang, der Schwanz 2 Zoll.

9) Waterhouse, Voy. Beagle. Mammal. 71. tb. 34. fig. 40; Giebel, Odontogr. 48.

1) Waterhouse, Voy. Beagle. Mammal. 72. tb. 27. 34. fig. 20; Giebel, Odontogr. 48.

schwach, der Schwanz über halbe Körperlänge, mit kurzen steifen Härchen bekleidet, der Pelz reichlich und ziemlich weich.

Die gelben Nagzähne sind comprimirt, vorn gewölbt, die untern schief abgeschnitten. Von den gewurzelten Backzähnen hat der vordere jederseits zwei, die beiden andern nur je eine alternirende Randfalte. Der mittlere Zahn erhält dadurch eine gedrückt Sförmige Kaufläche, der hintere ist hinten mehr gerundet. Der erste untere hat jederseits drei elliptische abwechselnde Schlingen, die andern beiden wie oben.

Die einzige Art ist

S. hispidum Say. [2]) Wird sechs Zoll lang und ist oben bräunlich gelb mit schwarzer Sprenkelung, alle Haare am Grunde dunkel schieferfarben, die obern mit bräunlich gelber Spitze, dazwischen längere ganz schwarze, die auf den Körperseiten gleichfalls gelbspitzig sind; die Unterseite scharf abgeschnitten graulich weiss; die Lippenränder weisslich, die Schnurren schwärzlich, meist mit lichtern Spitzen, die Ohren wie der Rücken, die Pfoten schmutzig bräunlich gelb, der Schwanz oben dunkelbraun, unten schmutzig gelblich weiss.

Häufig in Ostflorida.

Neotoma Say.

Die Bilchratte ähnelt in ihrer äussern Erscheinung der Wanderratte bis auf den dichtbehaarten etwas über halbe Körperlänge erreichenden Schwanz. Sie hat lange Schnurren und grosse längliche fast nackte Ohren, an den Vorderfüssen eine kurze Daumenwarze mit kleinem Nagel, übrigens kurze Krallen. Ihr Pelz ist sehr weich und lang.

Die Nagzähne sind vorn gelblich. Die gewurzelten Backzähne haben tief eindringende Falten, die sich bei weiterer Abnutzung verkürzen, auf den obern Kauflächen von beiden Seiten her alterniren, auf den untern einander fast gegenüberstehen. Die beiden ersten des Unterkiefers sind von ziemlich gleicher Grösse.

N. floridana Say [3]) Wird fast zehn Zoll lang, der Schwanz etwas über die halbe Körperlänge und dicht mit kurzen Haaren besetzt, oben schwarzbraun, unten weiss, die Schuppenringe nicht sichtbar, die Ohren haben nur gegen die Ränder hin einen feinen Haaranflug. Die Oberseite des Körpers ist bräunlich gelb mit schwarzer Sprenkelung, die Haare schiefergrau mit bräunlich gelben oder schwarzen Spitzen, Unterseite und Füsse weiss mit leichtem gelblichem Anfluge. Die vordern Schnurren sind weiss, die hintern schwarz. Der erste obere Backzahn hat aussen zwei, innen eine Falte, die beiden folgenden jederseits eine, doch der letzte mehr verschoben, der erste untere jederseits zwei, ebenso der zweite, der dritte mit nur je einer.

In Ostflorida.

---

2) Say a. Ord, Journ. Philad. IV.b 253; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 556; *Arvicola hortensis* Harlan, Faun. americ. 138. — Des Letztern *Arvicola ferrugineus* Ann. of philos. 1826. XII. 238 soll sich durch kürzere und breitere obere Backzähne unterscheiden, ebenso durch zierlichere Vorderbeine, doch sind diese Differenzen so geringfügig, dass man ihnen keinen Werth beilegen kann. Lesson führt dieses Thier als *Sigmodon Harlani* auf.

3) Say a. Ord, Journ. Philad. IV.b 345. tb. 21; Zool. Journ. II. 294. tb. 10; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 559; *Arvicola floridana* Harlan, Faun. americ; Griffith, anim. kingd. V. 551. III. 160. c. fig.

N. Drummondi Richds.[4]) Von der Grösse der vorigen mit merklich längerem Schwanz, der bei jüngern Thieren kurz und dicht behaart, bei ältern mit einem Büschel versehen ist. Die grossen ovalen Ohren sind aussen kurz schwärzlich grau behaart, mit schmalem weissen Rande. Die Schnurren sind viel länger als der Kopf. Die dicht behaarten Vorderfüsse haben vier fast gleich lange Zehen und eine kleine Daumenschwiele mit angedrücktem Nagel, kurze gekrümmte spitze und weisse Krallen. Die Oberseite des Körpers ist hell gelblichbraun mit schwarzer Mischung, die schwarzen Haare häufiger an den Seiten der Haare und längs der Mitte des Kopfes und Rückens, Unterseite und Füsse rein weiss, der Schwanz an der Wurzel wie der Rücken, dann dunkel bleigrau, unten weiss. Der erste obere Backzahn hat jederseits drei Falten, die andern beiden aussen je zwei, innen je eine, der erste untere aussen zwei, innen drei, der mittlere jederseits zwei, der dritte eine.

Bewohnt das Felsengebirge und die Ufer des Mississippi, Tags über in Felsenspalten versteckt, Nachts mobil und besonders den Pelzhändlern gefährlich.

β) Südamerikaner.

Hesperomys Waterh.

Die Scharrmäuse haben gewöhnlich den Habitus der ächten Mäuse, nur einige ähneln mehr den Wühlmäusen. Ihr Körper ist gestreckt, der Kopf läuft spitz zu, die Augen sind ziemlich gross, die Ohren mittelmässig und fein behaart. An den fünfzehigen Füssen hat der vordere rudimentäre Daumen einen kleinen Plattnagel, seltener eine Kralle. Der Schwanz ist von veränderlicher Länge, bald nackt und schuppig, bald dicht behaart.

Die Nagzähne sind schmal, gefärbt und glatt. Die Backzähne sind etwas länger und schmäler als bei den ächten Mäusen. Ihre Krone besteht vor der Abnutzung aus zwei Reihen hochkegelförmiger, durch niedrige Querfirsten mit einander verbundener Höcker. Der erste hat gewöhnlich drei, der zweite zwei Höcker in jeder Reihe und der dritte überhaupt nur zwei Höcker oder noch einen dritten unpaaren am Hinterrande. Zwischen den Firsten ziehen sich scharfe gebogene Furchen, die Schmelzfalten hin und zwar an den obern Zähnen auf der Aussenseite tiefere, mit der Spitze nach hinten gewandte, an den untern umgekehrt die innern tiefern mit der Spitze nach vorn; die Falten auf der entgegengesetzten Seite sind kürzer, breiter und rechtwinklig gegen die Längsachse des Zahnes gerichtet. Ein kleiner accessorischer Höcker, im Oberkiefer deutlicher als im Unterkiefer, liegt vorn neben der Oeffnung der Falten. Nutzen sich die Höcker und Firsten ab, so entsteht eine ebene von einer stumpfeckig zikzackigen Schmelzlinie eingefasste Kaufläche, bei weiterer Abreibung erscheinen auch die accessorischen Höcker an derselben, die Falten verkürzen und verengen sich, schliessen sich endlich als Inseln von dem dann blos noch gewundenen oder gekerbten Rande ab. So ändert mit dem Alter des Thiers die Zahl und Form der Schmelzfalten auf der Kaufläche ab. Eigentlich hat auch jeder Höcker der Back-

4) Richardson, Fauna I. 137: Prinz von Neuwied, Reise in Nordamerika I. 365; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 560; *Myoxus Drummondi* Richardson, zool. journ. 1828. 517.

zähne seinen eigenen Wurzelast, gewöhnlich aber verschmelzen die beiden vordern Aeste des ersten obern Zahnes in einen, hinter welchem zwei äussere und ein innerer Ast stehen, der mittlere Zahn hat aussen zwei und innen einen Ast, der dritte ebenso viele. Im Unterkiefer hat der erste einen grossen vordern und hintern Wurzelast und dazwischen zwei kleinere, die andern beiden nur je zwei.

Von der Beschaffenheit des äusseren Baues verdient noch hervorgehoben zu werden, dass die Oberlippe im Ganzen etwas dicker, fleischiger und die Nasengegend breiter zu sein pflegt als bei Mus. Ihre Spalte ist verflachter und reicht gewöhnlich nicht ganz bis an die Nase hinauf, auch ist sie in der untern Hälfte durch eine nackte Hautfalte in der Tiefe geschlossen. Der Pelz ist immer weich, die langen zerstreuten Grannenhaare nicht straff oder steif, bald mehr bald weniger entwickelt. Der Schwanz erreicht Körperlänge und mehr, sinkt aber bei Andern wieder auf die Hälfte dieser Länge zurück. Die Vorderfüsse sind immer viel kleiner als die hintern. Von den fünf Sohlenballen liegt vorn der grösste hinten am Aussenrande der Handwurzel, der zweite entspricht dem Daumen, der dritte gehört dem kleinen Finger, der vierte steht unter dem Anfange des Zeigefingers, und der fünfte gehört dem Mittel- und Ringfinger gemeinschaftlich an. Auf der hintern Sohle finden sich drei ähnliche Ballen am Anfange der Zehen, der vierte liegt unter der grossen Zehe, der fünfte an der Aussenkante der Sohle. Ein sechster an Grösse sehr veränderlicher, ja selbst fehlender Ballen befindet sich am Innenrande des Fusses vor dem Daumenballen.

Die Arten bewohnen Amerika und besonders das südliche. In ihrer noch sehr wenig beobachteten Lebensweise gleichen sie theils unsern ächten Mäusen, theils den Arvicolinen. Ihre Differenzen gehen aber so vielfach in einander über, dass sich die sehr beträchtliche Artenzahl nicht in scharf characterisirte Gruppen sondern lassen. Doch zeichnen sich einige Typen unter ihnen aus und ihnen reihen sich die übrigen mehr weniger innig an.

1. Holochilus. Rattenartige Scharrmäuse von lebhaft rostrother, rothgelber seltener rothbrauner Farbe, mit breiter dicker Schnauze, unten durch Hautfalte geschlossenen Oberlippenspalte und breiten flachen Nagzähnen. Die Backzähne sind sehr gross, breit, der dritte obere ebensolang oder länger als der zweite, die Höcker klein, die Falten gerade, sehr eng, durch breite Bogen getrennt, fast gegenständig und sich berührend. Der Schädel kräftig, mit kurzem breitem Schnauzentheil, sehr schmaler Stirn und leistenartig aufgeworfenen Orbitalrändern. Der Pelz sehr weich mit kurzen sparsamen Grannen, der Schwanz lang und stark, spärlich behaart; Vorderpfoten klein, die hintern stark, die Sohlenballen klein, der Hacken stark behaart.

H. brasiliensis Waterh. [5]). Von der Grösse und Gestaltung der Wanderratte, mit ungemein weichem und zarten, seidenartig wolligem Pelz, in welchem überall etwas straffere Grannenhaare zerstreut sind. Die Schnauze ist bis zu den Nasenlöchern behaart, auf dem Rücken die Haare kammartig gegen einander gerichtet, die kleinen z. Th. unter dem Pelze versteckten Ohren überall dicht und weich behaart, am Vorderrande ein nach innen gewandter längerer Haarsaum. Der Rücken braun, die Seiten all-

5) Waterhouse, Voy. Beagle zool. 58. tb. 19. 33. Fig. 3. 12; *Mus brasiliensis* Desmarest, Dict. sc. nat. XLIV. 483; *Mus vulpinus* Lichtenstein, Darstellg. Taf. 33. Fig. 2.; Brants, muiz. 137; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 554; *Holochilus brasiliensis* A. Wagner, ebd. 551; *H. vulpinus* Burmeister, Säugeth. Brasil. 163.

mählig heller, etwas gewellt, dunkler scheckig, von den Backen bis zum Schenkel rothgelb, die Unterseite ziemlich scharf abgesetzt rein weiss, die Pfoten oben graugelb, Zehenspitzen und Krallen weiss, die nackten Sohlen fleischfarben; Schwanz deutlich schuppig, behaart, oben braun unten weisslich. Die einzelnen Haare am Grunde schiefergrau, darüber gelbroth, die des Rückens schwarzbraunspitzig. Die Oberlippe dicht und weisslich behaart, die mässig langen feinen Schnurren braun, die untern weisslich. Die breiten Nagzähne rothgelb, der mittle Backzahn der kürzeste, der erste im Oberkiefer mit jederseits zwei alternirenden Falten, der zweite aussen mit zwei, innen mit einer Falte, der dritte ebenso nur noch mit hintrer accessorischer Falte, der erste im Unterkiefer aussen mit zwei, innen mit drei Falten und vordrer 8förmiger Insel, der mittlere innen mit zwei, aussen mit einer Falte, der dritte mit je einer, und zwar die äussere länger und tiefer, die innere schief nach vorn gerichtet. Die Vorderpfoten sehr klein, der Daumen kurz, die Aussenzehe nur wenig länger, die dritte und vierte gleich lang. Die Hinterpfoten lang und kräftig, die drei mittlern Zehen fast gleich, der Daumen etwas kürzer als die Aussenzehe. Die Krallen schlank, scharf, spitz, wenig gebogen, die des vordern Daumens kuppig. Wird 9 Zoll lang, der Schwanz 7 Zoll.

Im südlichen Brasilien bis an die Grenzen von Patagonien.

H. robustus Burm. [6]). Von der Grösse der vorigen, kräftig gebauet; der nicht eben langhaarige, sehr weiche glänzende Pelz nur auf dem Kreuz von feinen Grannenhaaren überragt. Die Farbe des Rückens von der Nase bis zum Schwanz lebhaft gelbbraun, an den Seiten herab reiner goldgelb, an den Bauchseiten blassgoldgelb, in der Bauchmitte weissgelb, an der Aussenseite der Beine und auf den Backen mattbraun, die Pfoten oben graubraun, Zehenspitzen und Nägel weisslich, von der Nase bis zum Scheitel fast kastanienbraun, Lippen, Kehle und Brust weissgrau, die langen Schnurren am Grunde schwarz, gegen das Ende weisslich, das breit gerundete Ohr innen und aussen röthlichbraun, der lange kräftige Schwanz mit rothbraunem, auf der Oberseite kammförmigen Borstenkleid. Die Rumpfhaare am Grunde schiefergrau, dann klar goldgelb oder rothbraun mit feiner schwarzbrauner Spitze, die langen Grannen ganz braun. Der kräftige Schädel mit starken leistenartigen Orbitalrändern und schlanker spitzer Schnauze, mit nach hinten verlängerten zugespitzten Nasenbeinen. Im Gebiss ist der dritte obere Backzahn schon etwas kleiner als der zweite, der erste obere hat zwei tief gebogene äussere Falten und vor jeder eine kleine quere Insel, an der Innenseite zwei kürzere breitere Falten, der zweite aussen zwei tiefe Falten mit kleiner Insel, dazwischen nur eine Innenfalte, der dritte nur mit Inseln; der erste untere aussen zwei, innen drei Falten mit vordrer Insel, der zweite aussen eine; innen zwei zu Inseln abgeschlossene Falten, der dritte ebenso.

Von Bahia.

H. squamipes Burm. [7]). Erreicht nicht ganz die Grösse der vorigen, ist viel zierlicher gebaut, der Hausratte ähnlich, oben hellröthlich zimmet-

---

6) Burmeister, Säugeth. Brasil. 164; *Mus brasiliensis* Pictet, not. anim. nouv. 53. tb. 12—14.

7) Burmeister, Säugeth. Brasil. 165; *Mus squamipes* Brants, muiz 138; *Holochilus sciureus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 553; *Holochilus anguya* Brandt, Mém. acad. Petersbg. 1835. 430. tb. 13; *H. canellinus* A. Wagner a. a. O. 552.

braun mit grauer Beimischung, an den Seiten ockergelbgrau oder braungrau, am Bauch bei sehr alten Thieren hell isabellfarben, besonders in der Schenkelfuge, an der Unterlippe, Kehle und Brust weiss, von der Schnauzenspitze bis zum Ohr ein zimmetfarbener graugemischter Streif, der im Nacken mit der Rückenfarbe sich vereinigt; der Nasenrücken mit sehr deutlichem Kamm, die Backen mehr grau; die Ohren vorn mit etwas verlängertem röthlichen Haar, hinten und am Umfange fein behaart; die Schnurren rothbraun, einige untere weiss; die Vorderpfoten oben rothbraun, die Hinterpfoten mehr grau, Zehen weiss oder hellgelb, Krallen weisslich mit graulichem Fleck in der Mitte, oben mit langen weissen Haaren bedeckt. Die einzelnen Haare am Grunde hellschiefergrau, dann blassgelb bis zur rothbraunem Spitze. Der körperlange Schwanz ist sehr fein beschuppt und kurz behaart, oben von der Rücken-, unten von der Bauchfarbe. Die sparsamen längern Grannenhaare des Rumpfes sehr fein, zart, dunkler braun gefärbt; die Sohlen fleischfarben, stark chagrinirt, die Zehen sehr deutlich geringelt.

Bei St. Francisco und St. Paulo.

H. physodes Wagn. [8]). Noch kleiner als vorige, mit ebenso langem Schwanz, sehr zierlich und fein gebauet. Das Haarkleid weich, kurz, knapp anliegend. Der Rücken von der Schnauze bis zum Schwanz hellrothgelbbraun, Oberlippe und Halsseiten weiss, Beine aussen ganz zimmtroth, innen weiss wie die Pfoten und Zehen. Die einzelnen Haare am Grunde schön bleigrau, mit zimmetrother oder weisser Spitze, einzelne Rückenhaare braunspitzig. Die Ohren gross, bauchig gewölbt, abgerundet, innen nackt, am Rande behaart, rothbraun, mit weissem Fleck vor der Spitze, Schnurren fein, braun, die untern weiss. Die Vorderpfoten zierlich und schmal, mit ganz rudimentären Daumen, sehr kleiner Aussenzehe und sehr ungleichen starken mittlern Zehen; die Hinterpfoten etwas breiter, langzehig, die drei mittlern Zehen fast gleich lang. Die Sohlen nackt, fleischfarben. Der Schwanz sehr dünn, höchst fein beschuppt, schwach behaart wenig gefärbt.

Von St. Paulo.

2. Calomys. Kleiner als vorige und zierlicher gebauet, mit langem sehr weichen, fuchsartigen Pelze. Maul und Schnauze wie bei Holochilus, nur etwas zarter. Der letzte Backzahn merklich kleiner als der mittlere, die kurzen Falten breiter, die tiefen mehr gebogen mit kleiner höckertragender Nebenfalte. Am Schädel die Orbitalränder mit erhabener Randleiste. Hinterpfoten und Schwanz erreichen hier die grösste Länge. Die Ohren gross. Das Colorit lebhaft rothbrann oder gelbbraun, der Bauch rein weiss oder hellgelb.

a) Schwanz ungefähr von Körperlänge.

H. anguya Wagn. [9]). Die Anguyamaus wird etwa sechs Zoll lang und ihr Schwanz etwas mehr. Die Schnauze ist zugespitzt, vorn nackt,

---

8) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 535; Burmeister, Säugeth. Brasil. 167; *Mus physodes* Lichtenstein, Darstellg. Taf. 34. Fig. 1; Brants, muiz. 139; *Holochilus leucogaster* Brandt, Mém. acad. Petersbg. 1835. 428. tb. 12; A. Wagner, Schreb. Säugethiere III. 552; *Hesperomys russatus* A. Wagner, Münchn. Abhandl. V. 312; *Mus mystacalis* und *M. vulpinus* Lund, Blik p. Bras. Dyrev. III. 279. Die unterschiedenen Arten beruhen auf geringen Differenzen in den Grössenverhältnissen, der Farbe und Länge des Pelzes. Ohne Kenntniss anderer Organe ist es nicht möglich sie scharf von einander zu sondern.

9) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 534; Burmeister, Säugeth. Brasil. 169; *Mus anguya* Desmarest, Mammal. 486; Brants, muiz. 141; Rengger, Paraguay, 229; Pic-

die Nasenspitze fleischfarben, die Schnurren zahlreich, oben schwarzbraun, unten weiss, die Ohren breit abgerundet, innen fein am Umfange behaart, die Augen hervortretend; die Vorderpfoten vierzehig, mit sehr kurzer Aussenzehe und völlig verkümmerten Daumen, die Hinterpfote fünfzehig, innere und äussere Zehe ganz nach hinten gerückt. Die obern Körpertheile zimmetbraun, die einzelnen Haare am Grunde grau und weisslich, die Unterseite weisslich. Lebt paarweise in unterirdischen Gängen eines steinigen mit Gebüsch bestandenen Boden.

In Paraguay und Brasilien.

H. laticeps Burm. [1]). Ganz vom Habitus der vorigen Art, jedoch etwas kleiner, mit kürzerem Schwanz, grösseren Ohren und hellerem Colorit. Der Vorderkopf weissgrau mit vielen schwarzen Haaren gemischt, der Rücken hellgelbgrau, die einzelnen Haare mit gelben und schwarzen Spitzen und die langen schwarzen Grannen mit feiner weisser Spitze; die Kehle weiss, die Seiten gegen die Backen hin isabellgelb, die Brust gelblich, nach hinten graulich, Bauch weiss, nach aussen gelblich; Schwanz ziemlich dicht behaart, oben braun, unten gelblich; Ohren gross, breit, abgerundet, grauschwarz behaart, innen mit gelblichen Haarspitzen; die Schnurren fein, über das Ohr hinausreichend, meist schwarzbraun mit weisslicher Spitze; Lippen und Pfoten weiss; Nagzähne vorn hellgelb.

Bei Lagoa santa.

H. pyrrhorhinus Wagn. [2]). Der Schwanz erreicht nahezu die doppelte Länge des nur $4\frac{1}{2}$ Zoll langen Rumpfes. Der reichliche Pelz ist weich und fein, oben schwärzlich und gelblich gemischt, die Nasenspitze bis halb zum Auge hin hell rostroth, etwas heller die grossen abgerundeten fein behaarten Ohren; die Schnurren schwarz, über die Ohren hinausreichend; der Pelz nach der Schwanzwurzel hin hellrostroth, an der Unterseite weiss; der Schwanz fein geschuppt, spärlich mit kurzen weisslichen Haaren besetzt. Von den obern Backzähnen hat der erste einen vordern unpaaren Höcker und zwei jederseits dahinter, der zweite zwei alternirende, der dritte jederseits nur einen; die untern ebenso, nur schmäler und der letzte weniger dreiseitig. Die Daumenwarze der Vorderpfoten mit kleinem Kuppnagel, die beiden Mittelfinger die längsten; der hintere Daumen mit Kralle, die drei innern Zehen ziemlich gleich. Das Weibchen hat drei Zitzenpaare an Brust und Bauch.

Im Sertong vor Bahia. Bewohnt die niedern trocknen Catingawälder und Carascogebüsche.

H. eliurus Wagn. [3]). Vom Habitus der vorigen, doch noch zierlicher und kleiner, oben dunkelrothgelbbraun, die einzelnen Haare am Grunde

---

tet, not. anim. nouv. 61. tb. 15; *H. leucodactylus* A. Wagner, Münchn. Abhandl. V. 312. Beruht auf alten schön gefärbten Exemplaren. Auch desselben *H. concolor* l. c. 311 mit nur einfarbigen Haaren aus dem nordwestlichen Brasilien wage ich nicht zu trennen.

1) Burmeister, Säugeth. Brasil. 171; *Mus laticeps* Lund, Blik p. Bras. Dyrev. III. 279; *Hesperomys subflavus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 534; wahrscheinlich gehört hieher noch *Mus cephalotes* Desmarest, Mammal. 305 von nur 4 Zoll Länge, heller grau, rothbraun melirt, unten weiss.

2) A. Wagner. Schreb. Säugeth. III. 531; *Mus pyrrhorhinus* Prinz von Wied, Beitr. II. 418. Taf. 2. Fig. 3. 4; Abbildg. Fig. 27.

3) A. Wagner, Münchn. Abhandl. V. 307; Burmeister, Säugeth. Brasil. 173; *Mus longicaudus* Lund, Blik p. Bras. Dyrev. III. 279 — A. Wagners *H. pygmaeus* l. c. 309

schiefergrau, an der Spitze goldgelb, rothgelb oder schwarzbraun; die Schnauze bis gegen die Augen mehr grau, der Lippenrand weisslich, die dichten starken Schnurren schwarz, mit weisslicher Spitze, über das Ohr hinausreichend; Hals und Seiten lebhaft gelb, mehr orangefarben, Aussenseite der Beine grau gelbbraun, Unterseite hell weissgrau; die Pfoten sehr schwach behaart, weisslich; die grossen Ohren dunkelbraun, die Nagzähne blassgelb; der sehr dünne Schwanz bräunlich, oben dunkler, kurz und schwach behaart.

Bei Neufreiburg und Lagoa santa.

H. typus [4]) Erreicht nur wenig über drei Zoll Länge, der Schwanz etwas mehr. Der lange weiche Pelz ist oben blassbräunlich gelb, unten rein weiss, die obern Haare am Grunde grau, dann ockerig, an der Spitze braun, die längern Grannen bräunlich; die Pfoten weiss behaart; die sehr grossen etwas zugespitzten Ohren fleischfarben, innen gelblich, aussen weiss behaart; der Schwanz oben braun, unten fleischfarben, kurz behaart, die sehr kurzen Schnurren schwarz mit graulichen Spitzen. Der vordere Daumen wie vorhin mit kurzem Kuppnagel. Die Sohlen behaart. Die Höcker der untern Backzähne stehen etwas schiefer als die obern, der letzte obere Backzahn nur dreihöckerig. Der Schädel mit vorstehenden, parallelseitigen Nasenbeinen, schwachen Jochbögen, grossen Gehörblasen und langen schmalen Foramina incisiva. Der Magen kurz, eingeschnürt, Cardia und Pylorus neben einander liegend, der Blinddarm ebenso weit und fast doppelt so lang, Dünn- und Dickdarm von gleicher Weite.

Bahia Blanca und Buenos Ayres.

H. longicaudatus Waterh. [5]). Der Schwanz erreicht fast die doppelte Körperlänge. Der Pelz ist weich, glatt und reichlich, die Haare an der Wurzel dunkelaschgrau, die obern an der Spitze blassroth oder schwarz, die untern weissspitzig; das Gesicht mit kurzen, falb und schwarz melirten Haaren, die Lippen weiss, die Schnurren ungemein lang, schwarz mit silberweisser Spitze, die Ohren von mässiger Grösse, aussen schwarz und mit kurzen weisslichen Haaren spärlich bekleidet; der Rücken falb mit schwarzer Mischung, die Seiten rein falb; der Schwanz schuppig, kurz behaart; die Zehen weiss. Wird ohne Schwanz drei Zoll lang.

Lebt in Chili auf Bäumen.

H. flavescens Waterh. [6]). Etwas grösser als vorige und der Schwanz nur wenig länger als der Körper. Die mässigen Ohren sind ziemlich behaart, die Sohlen lang und nackt. Die Oberseite ist hellbräunlich gelb, auf dem Rücken dunkler, die Unterseite gelblich weiss, die einzelnen Haare am Grunde dunkel bleifarben, auf dem Rücken gelbspitzig mit schwärzlichen Grannen, die Pfoten weiss behaart; der Schwanz oben braun unten weisslich

Am La Plata.

---

von St. Paulo scheint ein junges Thier und wahrscheinlich von dieser Art zu sein. Die angeführten Farben- und Grössendifferenzen wenigstens sprechen sehr dafür, andere Unterschiede werden nicht angeführt.

4) *Eligmodontia typus* Fr. Cuvier, Ann. sc. nat. 1837. VII. 168. tb. 5; Giebel, Odontogr. 51. Taf. 23. Fig. 10. *Mus elegans* Waterhouse, Voy. Beagle. mammal. 41. tb. 12. 34. Fig. 2; *Hesperomys elegans* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 525; *Mus longitarsis* Rengger, Paraguay 232; *Mus nigripes* Desmarest, Mammal. 490.

5) Waterhouse, Voy. Beagle, mammal. 39. tb. 11. 34 Fig. 1; *Mus longicaudatus* Bennet, Proceed. Zool. soc. 1832. II. 2.

6) Waterhouse, Voy. Beagle, mammal. 46. tb. 13. 34. Fig. 5.

H. magellanicus Waterh. [7]). Wiederum etwas grösser mit körperlangem Schwanz. Der Pelz ist sehr lang und nicht besonders weich, oben dunkelbraun, die Haare grau mit gelblichbraunen Spitzen, die Grannen schwarz; die Unterseite graulichweiss mit schwach gelblichem Anfluge; die Haare an den Ohren schwärzlich mit gelblicher Spitze, die Pfoten bräunlich. Körperlänge vier Zoll.

Am Port Famine in der Magellansstrasse.

b) Schwanz viel kürzer als der Körper.

H. orobius Wagn. [8]). Schlank und zierlich gebaut, von 5 Zoll Körperlänge mit etwas mehr als halb solangem Schwanze. Der Kopf sanft gewölbt, die Ohren breit, abgerundet, stark vortretend, fein behaart; der Pelz des Rumpfes ungemein feinhaarig; der Schwanz fein und anliegend behaart, die Schuppen nur wenig sichtbar; die Pfoten dicht behaart, die Sohlen nackt und braun. Die Rückenfarbe braungraugelb, die einzelnen Haare am Grunde schiefergrau mit schön hellgelbem schwarzspitzigen Ende; nach den Seiten herab mehr gelb, am Bauche gelbgrauweiss, Kinn, Kehle, Hals rein hellgrau mit gelblichem Saum, die Ränder der Oberlippe graulich, die Schnurren am Grunde schwärzlich, am Ende weisslich, bis zum Ohr reichend; der Schwanz oben schwarzbraun, unten weissgrau.

Neufreiburg.

H. expulsus Gieb. [9]). Hat den kurzen dichten feinen Pelz der vorigen Art, aber der Schwanz erreicht noch nicht die halbe Körperlänge. Die am Grunde schiefergrauen Rückenhaare sind vor der weisslichen oder braunen Spitze röthlich lehmgelb, die längern sehr feinen Grannen vor der weisslichen Spitze rothbraun. Die Oberlippe ist weiss, die Schnurren ebenso oder bräunlich, die sehr grosse Ohrmuschel vorn behaart, am Rande fein gewimpert, sonst nackt, hinten am Grunde ein weisser Fleck; Kehle, Brust, Bauch weisslich oder isabellgelb; Vorderpfoten weiss, die hintern oben gelblich, die Sohlen fleischfarben. Der erste obere Backzahn hat jederseits zwei alternirende Falten, der zweite eine mittelständige innere und zwei äussere, der dritte eine kleine äussere, hintere und innere. Die äussern Falten sind stark nach hinten gekrümmt und umschliessen kleine Inseln. Die untern Zähne ebenso mit entgegengesetzter Zeichnung. Die untern Nagzähne so breit als die obern. Am Schädel sind die Leisten der Orbitalränder sehr scharf, Stirn und Scheitel flach.

Lagoa santa.

---

7) Waterhouse, Voy. Beagle. mammal. 47. tb. 14. 34. Fig. 6; ***Mus magellanicus*** Bennet, Proceed. zool. soc. III. 191.

8) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 533; Burmeister, Säugeth. Brasil. 174; ***Mus auritus*** Pictet, not. anim. nouv. 70. tb. 18; A. Wagners ***H. brachyurus*** Münchn. Abhandl. V. 313 aus dem südlichen Brasilien mit olivenfarbigem Anfluge bedarf noch sehr der weitern Untersuchung.

9) Giebel, Odontogr. 50. Taf. 21. Fig. 7; Burmeister, Säugeth. Brasil. 175; ***Mus expulsus*** Lund, Blik. p. Brasil. Dyrev. III. 280. — Azara's ***La Laucha*** (Quadrup. II. 96; Desmarest, Mammal. 306) steht nach Burmeister sehr nah, ist aber zu ungenügend characterisirt. ***H. bimaculatus*** Waterhouse, Voy. Beagle. mammal. 43. tb. 12. 34. Fig. 3. vom La Plata hat einen etwas längern Schwanz, schwarze Grannen mit graulichen Spitzen, blass fleischfarben und weiss behaarte Füsse und Schwanz. — Hier ist auch ***Mus gracilipes*** Waterhouse, l. c. 45. tb. 11. 34. Fig. 4. (***H. gracilipes*** A. Wagner Schreb. Säugeth. III. 527) von Bahia Blanca zu erwähnen. Sie wird kaum 3 Zoll lang, der Schwanz halb so viel. Ihre Sohlen sind behaart, die Zehenballen

H. lasiurus Burm. [1]). Der Pelz ist sehr langhaarig mit vielen langen, höchst feinen Grannen. Die Haare dunkelschiefergrau, mit schwarzbrauner Spitze; andere dunkelgoldgelb und weissspitzig, die Grannen mit schwarzweissem Ende, die obern Schnurren schwarzbraun, die untern weisslich, bis ans Ohr reichend. Das Ohr ziemlich klein, breit abgerundet am Vorderrande stark behaart, die Haare gelbspitzig. Die Kehle weissgelb, die Brust mehr graulich, der Bauch gelb, der After mit goldgelbem Ring, die Pfoten oben grau, die Zehenspitzen weiss, die Sohlen schwarzbraun, der Schwanz oben schwarz unten gelb. Der Schädel ist an der Schnauze spitzer, zwischen den Augenhöhlen breiter und auf Stirn und Scheitel viel gewölbter als bei voriger Art, die obern Nagzähne kürzer, die untern länger und schmäler, der Jochbogen viel feiner, die schmalen Gaumenflügel ganz abweichend. Wird 4 Zoll lang, der Schwanz $2^1/_2$ Zoll.

Lagoa santa.

H. lasiotis Burm. [2]). Eine sehr zierliche Maus von nur drei Zoll Länge mit etwa zolllangem Schwanze. Die Schnauze ist kurz, ziemlich dick, die Augen gross, die Schnurren bis ans Ohr reichend, die Ohren sehr gross, kurz behaart, am Vorderrande mit längeren, schwarzbraunen, gelbspitzigen Haaren. Der sehr zarte und feine Pelz am Grunde dunkelschiefergrau, mit lehmgelben oder schwarzbraunen Haarspitzen, die untere Seite silberweiss, die Pfoten gelblichgrau, die Zehen weiss. Der Schwanz oben dicht mit anliegenden schwarzen Haaren, unten mit kürzeren weisslichen besetzt. Der Schadel hat scharfe leistenartige Orbitalränder, eine kurze Schnauze, eine sehr breite, wenig gewölbte Hirnkapsel. Die Nagzähne sind stark, die Backzähne mit sehr hohen Höckern.

Lagoa santa.

H. leucopus Wagn. [3]). Die nordische Scharrmaus wird vier Zoll lang, mit halb solangem Schwanze. Ihre Schnauze spitzt sich zu und ihre theils schwarzen, theils weissen Schnurren sind länger als der Kopf. Die grossen elliptischen Ohren bekleidet ein kurzes, anliegendes Haar. Die Sohlen der langen Hinterfüsse sind nackt und der Schwanz so dicht mit kurzen anliegenden Härchen besetzt, dass die Schuppen kaum sichtbar sind. Der sehr feine kurze Pelz ist oben schön rostbraun, an den Seiten lichter, gelblichbraun, die Wangen noch heller, ins Röthliche ziehend, die Unterseite und Pfoten scharf abgesetzt weiss, der Schwanz oben dunkelbraun, unten weisslich.

Bewohnt Nordamerika von der Hudsonsbay herab, in Häusern sowohl als Garten und Feldern, wo sie bisweilen grossen Schaden anrichtet.

---

nackt, die Ohren dicht behaart, der Schwanz dünn und rein weiss. Die Oberseite blass gelblichgrau, die Haare falb, mit dunkler Spitze, die Grannen schwarz, Schnauze, Unterseite, Pfoten weiss — Pictets *M. masculipes* Hol. 67. tb 20. hat einen kurzen weichen Pelz oben mit grauen, gelbspitzigen, unten mit rein weissen Haaren, der Schwanz nur etwas kürzer als der Körper.

1) Burmeister, Säugeth Brasil 176; *Mus lasiurus* Lund, Blik paa Brasil. Dyrev. III. 280. — An diese Art erinnert *Mus cinnamomeus* Pictet, not. 64. tb. 19. mit reichlichem weichen langen Pelz, dessen Haarspitzen rothgelb sind.

2) Burmeister, Säugeth. Brasil. 177; *Mus lasiotis* Lund, Blik paa Brasil. Dyrev. III. 280

3) A Wagner, Schreb. Säugeth. III 528; *Mus leucopus* Rafinesque, americ. monthl. magaz. 1818. 44, Harlan, faun. americ. 151; Richardson, faun. borealiameric. T. 152; Leconte, Proc. acad. Philad. 1853. Octbr. 412. *Mus agrarius* Godmann, nat. hist. II.

H. fuliginosus Wagn. [4]). Das dunkle Colorit und die kurzen Ohren und kurzen Füsse zeichnen diese Art aus. Die Ohren sind dicht behaart, die Schnurren fein und kurz, die Sohlen nackt. Die Oberseite ist rostfalb mit reichlicher schwarzer Sprenkelung und glänzend olivenbraunem Anfluge; die Unterseite trüb rostgelblich; die Haare schieferschwarz bis gegen die Spitze; Ohren und Füsse braun; der Schwanz schuppig, mit feinen kurzen Härchen, oben schwärzlich, unten trüblehmgelblich. Körperlänge 4 Zoll, der Schwanz $1\frac{1}{2}$ Zoll.

St. Paulo.

3) Habrothrix. Die Schnauze ist fein und spitz und mit kurzen spärlichen Schnurren besetzt, die Augen viel kleiner als bei vorigen, die Ohren breiter als hoch; Pfoten und Schwanz kurz, letztrer mit kurzer, dichter und anliegender Behaarung; der Hacken kurz, dick und meist nackt, die Ballen deutlich abgesetzt und dunkel gefärbt. In den Backzähnen die Schmelzfalten kurz und breit, der letzte obere sehr klein, fast kreisrund, die untern Schneidezähne sehr fein und zierlich. Der Schädel schmäler und gestreckter als bei vorigen Arten, mit abgerundeten Orbitalrändern, viel längerer schmälerer Schnauze und kürzeren, weniger stark gebogenem Jochbogen.

H. auritus Wagn. [5]). Die grossöhrige Scharrmaus übertrifft unsere Hausmaus etwas an Grösse und unterscheidet sich durch einen entschieden kürzeren Schwanz und den röthlichen Anflug des Colorites. Ihr feiner, weicher, kurzer Pelz ist am Grunde dunkelgrau, darüber röthlich braungelb, die derberen Grannen schwarzbraun. Die Schnauze erscheint am reinsten rothbraun, ebenso Kehle, Stirn und Mitte des Rückens, an den Seiten wird diese Farbe blasser, gegen den Hinterrücken dunkler, brauner, am Bauche gelbgrau. Die feinen weichen Schnurren reichen nicht über das Ohr hinaus, sind braun mit weisser Spitze, die untern ganz weiss. Die grossen bauchig gewölbten Ohren sind abgerundet, innen am Umfange behaart, aussen nur am Vorderrande; die Haare fast zimmetfarben. Die zarten Pfoten sind weisslich grau, die vordern gelblich, die Sohlen fleischfarben, die Ballen darin schwarzbraun; der kurz geringelte Schwanz fein mit blassbraunen, unten helleren sehr kurzen Härchen besetzt; die Krallen weiss. Körperlänge 4 Zoll, der Schwanz etwas weniger.

Im waldigen Küstengebiete zwischen Rio Janeiro und Bahia.

H. arviculoides Wagn. [6]). Der Schwanz erreicht die halbe Körperlänge, ist dünn und dicht mit kurzen feinen anliegenden Borsten besetzt, oben schwarzgrau, unten weisslich. Die spitzige Schnauze trägt kurze feine braune Schnurren. Die mässigen Ohren bekleiden vorn und am Saume

---

88; *Mus sylvaticus* Forster, Transact. philos. LXII. 380. — *Mus noveboracensis* S. Longchamps, Micromamm. 67 soll sich durch kürzern, zweizeilig behaarten Schwanz, dickern Kopf und kürzere Beine unterscheiden, ist aber vielleicht kein Hesperomys.

4) A. Wagner, Münchn. Abhandl. V. 314. — Desselben *H. caniventris* mit dichter behaartem Schwanz, mit blass graugelblicher Unterseite und schmutzig weisslichen Füssen bedarf noch der weiteren Untersuchung.

5) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 532; Burmeister, Säugeth. Brasil. 179; *Mus auritus* Desmarest, Mammal. 306; Lichtenstein, Darstellg. Taf. 34. fig. 2; *Orejon* Azara, Quadrup. II. 83; *Mus callosus* Rengger, Paraguay 231; *Mus pyrrhogaster* Waterhouse ist ein rothbäuchiges Männchen. Desselben *Hesperomys boliviensis* Ann. mag. nat. hist. 1846. XVII. 485 ist 5" lang, der Schwanz über 3" und im Colorit etwas verschieden.

6) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 519; Burmeister, Säugeth. Brasil. 180; *Mus Renggeri* Pictet, Notice anim. nouv. 76. tb. 21—23. — Waterhouse stellte einen

dichte gelbspitzige Haare. Der weiche Pelz ist am Grunde dunkel bleigrau, die Haare mit kurzem gelbem Ringe vor der schwarzen Spitze, einige mit hellerer Spitze, die feinen Grannen schwarz mit weisser Spitze. Das Colorit von der Nase bis zum Schwanz gleichmässig, längs der Mitte am dunkelsten, an den Seiten lichter, mit klarer Sprenkelung; Unterseite vom Kinn bis zum After gelbgrau, die Haare mit breiter isabellfarbener Spitze; die Pfoten reiner grau, die Zehen nur an der Spitze etwas weisslich. Der Schädel etwas flacher als bei der Gruppe Calomys, die Schnauze dicker, die Backzähne breiter, der Gaumen sehr viel kleiner. Körperlänge 6 Zoll, Schwanz 3 Zoll.

Bei Neufreiburg.

H. nigrita Wagn. [7]). Kleiner als vorige Art, mit viel kürzerem Schwanze. Das Colorit der Oberseite ist dunkelrostbraun, die einzelnen Haare hie und da mit goldgelben Spitzen, am Grunde schiefergrau. Die Schnauze ist fein und spitz und ihre blassbraunen Schnurren erreichen das Ohr nicht, dieses ist niedrig, gerundet mit dichtem Haarsaum; die Pfoten graubraun; der Schwanz dicht und fein behaart, oben schwarz. Körperlänge $4^1/_2$ Zoll, Schwanz bis 2 Zoll.

Von Rio Janeiro.

H. micropus Wagn. [8]). Von untersetztem Körperbau mit ziemlich kleinen Ohren, die wie der Schwanz dicht behaart sind. Die Vorderfüsse sind klein, der Pelz sehr lang und nicht besonders weich. Die obere Seite hat ein braunes Colorit, die Seiten ein grauliches mit schwacher gelber Wässerung, die Unterseite ein ebensolches mit schwach gelbem Anfluge. Die einzelnen Rückenhaare sind am Grunde dunkelgrau und gegen die dunkle Spitze hin braunlich gelb, die Grannen düster schwarz, die Haare der Unterseite dunkelgrau mit gelblich weissen Spitzen, die Schnurren schwarz, mit graulichen Spitzen, die Nagzähne blassgelb, die Ohren gelblich behaart, die Füsse schmutzig weiss, der Schwanz oben dunkelbraun, unten schmutzig weiss. Körperlänge 6 Zoll, Schwanz $3^1/_2$ Zoll.

Von Santa Cruz in Patagonien.

Mus olivaceus, später *M. Renggeri* Voy. Beagle 51. tb. 15. fig. 1. von Valparaiso und Coquimbo auf, der kleiner, langhaariger ist und grössere gelbe Sprengpunkte hat. Diese Differenzen genügen indess nicht die Art aufrecht zu erhalten.

7) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 523; Burmeister, Säugeth. Brasil. 181; *Mus nigrita* Lichtenstein, Darstellg. Taf. 35. fig. 1. — Waterhouse's *Mus canescens* Voy. Beagle. mammal. 54. Taf. 33. fig. 5. aus Patagonien hat einen relativ längern Schwanz, ein graues Colorit mit blassgelbem Anfluge, an der Unterseite weiss. Desselben *Mus xanthorinus* l. c. 53. tb. 17. fig. 1. von der Südspitze des Feuerlandes hat denselben kurzen Schwanz, aber ein ebenfalls graues Colorit mit gelber Wässerung, die Seiten mehr gelb und die Unterseite weiss, die obern Haare mit breitem, schön gelbem Ringe vor der dunkeln Spitze, die Schnurren weiss, der Schwanz oben schwarz, an den Seiten gelb, unten weisslich.

8) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 520; *Mus micropus* Waterhouse, Voy. Beagle. mammal. 61. tb. 20. 34. fig. 9. — Des letztern *M. obscurus* l. c. tb. 15. fig. 2. tb. 34. fig. 9., der sehr häufig in Gärten und unter Hecken am La Plata vorkömmt, ist etwas kleiner und hat dunkelbraune Ohren und Füsse. Ferner dessen *M. arenicola* l. c. 48. tb. 13. 34. fig. 7. in derselben Gegend auf Sandhügeln, ist oben tief braun, an den Seiten mit sehr schwachem gelblichen Anfluge, unten schmutzig grau, mit schwarzen Grannen, an den Ohren gelblich und bräunlich dicht behaart, die Schnurren bräunlich.

H. galapagoensis Wagn. [9]). Wird ebenfalls sechs Zoll lang und ihr Schwanz erreicht nahezu dieselbe Länge. Die Ohren sind spärlicher behaart als vorhin, der Pelz aber ebenso beschaffen. Das Colorit der Oberseite bräunlich, eine Mischung schwarzer und blassgelber Haare, an den Seiten das Gelbe vorherrschend, die Unterseite weiss mit sehr schwachem gelben Anfluge; die Schnurren schwarz; die Ohren innen gelb, aussen dunkel; die Farbe des Schwanzes wie vorhin.

Häufig auf der Chatamsinsel im Galapagosarchipel.

H. longipilis Wagn. [1]). Erreicht nur fünf Zoll Länge mit viel kürzerem Schwanze und sehr langem weichen Pelze. Die Schnauze läuft sehr spitz aus und die langen Krallen krümmen sich nur wenig. Das Colorit ist oben grau mit gelber Wässerung, unten blassgrau oder graulich weiss, die einzelnen Rückenhaare am Grunde grau und mit breitem gelben Ring vor der dunkeln Spitze; die Schnurren dunkel mit lichten Spitzen; die Ohren dicht behaart, innen gelblich; die Füsse braun; der Schwanz oben braunschwarz, unten schmutzig weiss.

Bei Coquimbo in Chili.

4) Scapteromys. Der Pelz ist lang und weich; Ohren und Schwanz mässig und dicht behaart; der Vorderdaumen mit deutlicher Kralle, die übrigen Zehen mit langen, wenig gekrümmten, zum Graben geeigneten Krallen; die Backzähne mit sehr tief eindringenden Schmelzfalten, der erste untere mit 2 äussern und 3 innern, der mittle mit einer äussern und 2 innern, ebenso der dritte.

H. tumidus Wagn. [2]). Von untersetztem Körperbau, mit grossem Kopfe, und braunem Colorit des Rückens, graulichem mit gelben Anfluge an den Seiten und weissem an der Unterseite. Die Rückenhaare sind am Grunde dunkel schieferfarben, vor der schwarzen Spitze gelb, die Bauchhaare grau mit langer weisser Spitze; die Grannen der Oberseite schwarz, ebenso die Schnurren. Die Schnauze oben schwärzlich, unten weiss, die Ohren innen aschbraun, aussen dunkel; der Schwanz mit schwärzlichen, unten an der Basis weisslichen Haaren besetzt. Körperlänge etwa 7 Zoll. Schwanz über 5 Zoll.

Von Maldonado am La Plata.

5) Oxymycterus. Die auffallend lange, spitze, rüsselförmig vorragende Schnauze ist ein ausgezeichneter Character. Das Haarkleid ist kurz mit spärlichen, feinen, wenig vorragenden Grannen; der Schwanz fein, zierlich, kurz und anliegend behaart; die Ohren gross, breit, abgerundet, stärker behaart; die Augen klein; die Schnurren kurz; die Krallen lang, stark, wenig gekrümmt, der Vorderdaumen mit scharfer spitzer Kralle; der Hacken kurz, unten nackt. Der Schädel noch schlanker als bei Habrothrix, die Nasenbeine sehr verlängert, vorstehend, die Oeffnung im Jochfortsatz klein. Die

---

9) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 517; *Mus galapagoensis* Waterhouse, Voy. Beagle. mammal. 65. tb. 24. 33. fig. 8. tb. 34 fig. 14.

1) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 518; *Mus longipilis* Waterhouse, Voy. Beagle. mammal. 55. tb. 33. fig. 6. Bridges, Ann. mag. nat. hist. 1844. XIV, 53.

2) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 516; *Mus tumidus* Waterhouse, Voy. Beagle. mammal. 57. tb. 18. 34. fig. 17. — Lichtenstein bildet einen *Mus tomentosus* Darstellg. Taf. 33. fig. 1. vom Uruguay ab von 11 Zoll Länge mit 6 Zoll langem Schwanze, breiten runden dicht behaarten Ohren, kurzen Hinterfüssen und ganz unscheinbaren Schnurren. Die Farbe ist glänzend schwarzgrau. Da Schädel und Gebiss unbekannt sind, bleibt die Stellung völlig zweifelhaft.

Backzähne mit kurzen weiten Falten, der mittle jederseits mit nur einer Falte, der letzte obere ohne Falte; die Nagzähne dünn und fein. Die Stirngegend breit, die Hirnkapsel klein und niedrig.

H. rufus Wagn. [3]). Von der Grösse der Wasserratte, jedoch schlanker gebaut, mit viel spitzerer Schnauze, die fast bis zur nackten Nasenscheidewand gespalten ist. Der Pelz oben dunkel schwarzbraun mit rothgelben Spritzpunkten, am Grunde schieferschwarz, die Haarspitzen braun oder rothgelb, die Grannen schwarz. Das Colorit nach unten lichter, am Bauch rothgelb überflogen, die Kehle mehr grau, die Aftergegend fast roth; alte Männchen unten blasser; die Pfoten oben braun, die Sohlen schwarz, die Krallen hell hornbraun, der Schwanz schwarzbraungrau. Körperlänge 6 Zoll, der Schwanz 4 Zoll.

Lebt in Erdlöchern waldiger Gegenden bei Neufreiburg, am ganzen Küstenstrich entlang und in Paraguay.

H. nasutus Wagn. [4]). Wird nur fünf Zoll lang, der Schwanz nicht drei Zoll; die Schnauze sehr lang und spitz, die Ohren klein und dicht behaart, der Pelz mittellang und schwach glänzend, gelblich braun, an den Seiten gelb, unten blassgelb, Kinn, Vorderhals und Brust weisslich; die Haare am Grunde dunkel schieferfarben, die obern mit breitem goldgelben Ringe vor der schwarzen Spitze, die untern weissspitzig, die Grannen bräunlich schwarz, die Ohren innen mit gelben und schwarzen Haaren bekleidet, die Pfoten braun, der Schwanz oben dunkelbraun, unten blassbraun behaart.

Von Maldonado am La Plata in buschigen Gegenden.

H. hispidus [5]). Hat die Grössenverhältnisse von H. rufus. Die Rückenhaare sind am Grunde grau, in der Mitte braun, an der Spitze lebhaft roth, die Kopfhaare straff, auf der Nase einen braunen Kamm bildend, keine verlängerten Grannen auf dem Rücken; die Nasenspitze weisslich, die Unterlippe weiss, am Kinn ein weisser Strich; die Unterseite graulich braun, die Pfoten braun, die Krallen mit braunem Fleck; der Schwanz mit breiten Schuppenringeln und spärlichen schwarzen Borstenhaaren. Von den schmalen langen Backzähnen hat der erste jederseits zwei fast gegenständige kurze schiefe Falten, der zweite je eine, ebenso der letzte untere, der letzte obere ist rund cylindrisch, faltenlos.

Von Bahia.

6) Phyllotis. Der Pelz ist weich und sanft, die Vorderbeine sehr klein und zart, die Hacken mässig lang, die Sohlen nackt, der Schwanz von mässiger Länge und ziemlich dicht behaart, die Ohren sehr gross und behaart. Die Falten der Backzähne dringen tief ein und theilen die Kaufläche in quere, etwas rautenförmige bisweilen dreieckige Lappen; der erste obere mit jederseits zwei Falten, die beiden folgenden mit je einer, der erste untere innen mit drei, aussen mit zwei Falten.

---

3) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 540; Burmeister, Säugeth. Brasil. 183; *Mus rufus* Desmarest, mammal. 487; Rengger, Paraguay 230; *H. rostellatus* A. Wagner, a. a. O. 514. Taf. 202a; *Hypudaeus dasytrichos* Prinz zu Wied, Beitr. II. 425. ist Jugendzustand. — Eine identische oder wenigstens sehr nahe stehende Art ist H. fossorius Lund, Blik Brasil. Dyrev. III. 276. aus den brasilianischen Knochenhöhlen, deren Oberarm eine sehr starke Deltaleiste hat.

4) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 514; *Mus nasutus* Waterhouse, Voy. Beagle. mammal. 56. tb. 17. fig. 2; tb. 33. fig. 7; tb. 34. fig. 10.

5) *Oxymycterus hispidus* Pictet, Not. anim. nouv. 37. tb. 10. 11. fig. 9—14.

H. Darwini Wagn. [6]). Von robustem Körperbau, mit ungewöhnlich grossen, fein behaarten Ohren und kleinen Füssen. Der Pelz ist sehr lang, die Schnurren zahlreich und sehr lang; das Colorit oben blass zimmetgelb, an den Seiten schöner gelb, an der Unterseite und den Füssen rein weiss, auf dem Kopfe graulich; die Schnurren schwärzlich mit grauen Spitzen; die Rückenhaare am Grunde grau, vor der bräunlichen Spitze mit breitem blass zimmtgelbem Ringe, die untern Haare dunkelgrau mit weissen Spitzen. Körperlänge 6 Zoll, der Schwanz fast 5 Zoll.

Bei Coquimbo in Chili an trocknen steinigen Platzen.

H. griseoflavus Wagn. [7]) Die grossen Ohren sind sehr spärlich innen mit feinen bräunlich gelben Härchen besetzt, aussen nur am Vorderrande mit längeren dunkeln; der Schwanz sehr spärlich behaart, an der Spitze mit kleinem Pinsel. Das Colorit der Oberseite graulich mit braunlich gelb überlaufen, an den Seiten blassgelb, unten und an den Füssen rein weiss; die Rückenhaare am Grunde dunkelgrau, vor der bräunlichen Spitze blassbräunlichgelb, die Grannen braun, die untern Haare weissspitzig, die am Vorderhals ganz weiss. Körperlänge beinah 7 Zoll, Schwanz $5^1/_2$ Zoll.

Am Rio negro im nördlichen Patagonien auf sandigem Boden.

H. xanthopygus Wagn. [8]) Die Ohren sind dichter behaart, der Schwanz mit mässig langen Haaren, die gegen die Spitze langer werden, die Schnurren zahlreich, lang, schwärzlich mit weisslichen Spitzen; der Pelz sehr lang und sehr weich, blassgelb, am Rücken bräunlich, unten weiss, Brust und Bauch mit schwach gelblichem Anfluge; die Rückenhaare am Grunde grau, vor der bräunlichen Spitze blassgelb, die Grannen braun; der Schwanz oben braun, unten rein weiss. Körperlänge 5 Zoll, der Schwanz fast 4 Zoll.

Bei Santa Cruz in Patagonien in buschigen grasigen Gegenden.

---

6) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 537 *Mus Darwini* Waterhouse, Voy. Beagle. mammal. 64. tb. 23 34. fig. 17.

7) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 538; *Mus griseoflavus* Waterhouse, Voy. Beagle. mammal. 62. tb. 21. 34. fig. 15.

8) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 538; *Mus xanthopygus* Waterhouse, Voy. Beagle. mammal. 63. tb. 22. 34. fig. 16.

Ausser den schon gelegentlich angeführten Arten zweifelhafter Stellung sind noch folgende der weitern Untersuchung bedürftige Arten zu erwähnen: *Mus palustris* Harlan, Sillim. americ. journ. XXXI. 385, Leconte, Proceed. acad. Philad. 1853. Octbr. 410; *Arvicola oryzivora* Bachmann, Quadrup. III. 214 aus den Sümpfen von New Jersey ist von gestrecktem Körperbau, oben rostbraun, unten graulich weiss, die Füsse klein, der Schwanz von Körperlänge mit Pinsel, die obern Nagzähne pechbraun, die untern weiss. — *Mus principalis* Lund, Blik paa Brasil. Dyrev. III. 276 zeichnet sich nach den Knochen aus den brasilischen Höhlen durch sehr beträchtliche Grösse aus. Desselben *M. aquaticus* hat einen dicken Kopf mit niedrigen Ohren, Schwanz von Körperlänge, Pelz weich und dicht, oben gelb graubraun, unten ockergelb, Zehen mit Schwimmhäuten. — *Oxymycterus scalops* Gay, hist. Chile. Mammif. 108. tb. 6. fig. 3 von 5" Länge mit 2" langem Schwanze ist oben dunkel zimmetbraun, unten dunkelgrau. — *Mus peruvianus* Peale, Unit. II. expl. Mammal. ist oben gelblichbraun, unten und an den Füssen weiss, am Schwanz blass fleischfarben von über Körperlänge. — *Mus californicus* Gambel, Proc. acad. Philad. IV. 78 ist dunkelgrau, oben mit hellbraunem Anfluge, an den Seiten falb, unten weiss, Schwanz länger als der Körper, borstig behaart. — *Hesperomys gossypinus* Leconte, Proc. acad. Philad. 1853. Octbr. 411 aus Georgia hat einen grossen Kopf, lange dunkle Nase, weisse Lippen, grosse Augen und Ohren, Schwanz über halbe Körperlänge und das Colorit graubraun. Dessen *H. campestris* von Neu Cäsarea ist dem vorigen sehr ähnlich und auch *H. sonoraensis* schliesst sich sehr eng an.

2) *Rattini.* Die Backzähne tragen in Höcker getheilte Querwülste, deren Zahl vom ersten bis zum dritten Zahne wie die Grösse dieser selbst abnimmt. Nagzähne allermeist glatt.

a) Typische Mäuse. Ohne Backentaschen, der schuppig geringelte lange Schwanz spärlich behaart oder nackt, Querwülste der $\frac{3}{3}$ Backzähne in je drei Höcker getheilt.

α) Alle Querwülste der Backzähne dreihöckerig, der mittle Höcker der grösste.

Mus L.

Die typischen Mäuse sind characterisirt durch die zugespitzte bis an den nackten Saum der Nasenlöcher behaarte Schnauze, die breite gespaltene Oberlippe, die in fünf Längsreihen geordneten meist langen und starken Schnurren, die grossen, runden, tiefschwarzen Augen, die frei aus dem Pelze hervorragenden Ohren, den Mangel der Backentaschen, den langen und sehr langen, mit herzförmig quadratischen Schuppen und spärlichen steifen Härchen bekleideten Schwanz und durch die dünn behaarten zierlichen Pfoten, welche vorn vierzehig mit Daumenwarze, mit vier kleinen Sohlenballen, dreien unter den vier Zehen und einem aussen an der Handwurzel, hinten aber viel länger, fünfzehig sind, die mittlere Zehe die grösste, die Sohlenballen grösser, nebst einem sechsten am Innenrande der Sohle, dies selbst nackt, alle Nägel kurz, etwas comprimirt, mässig gekrümmt, spitz, am Grunde mit steifem Borstenbesatz. Der Pelz besteht aus kurzem wolligem Grundhaar und längern steifen Grannen oder Stichelhaaren, welche unter der Loupe abgeplattet und gefurcht erscheinen wie die Stacheln der Echinomyen. Das Colorit pflegt eine Mischung aus weissgelben und schwarzbraunen Tönen zu sein. Diese äussern Charactere schliessen jedoch Mus so eng an Hesperomys an, dass sie häufig zu einer scharfen Sonderung beider nicht ausreichen. Dagegen gewährt das Zahnsystem mehr durchgreifende Eigenthümlichkeiten.

Die drei Backzähne jeder Reihe sind verhältnissmässig grösser, zumal die oberen entschieden breiter. Jeder derselben hat bei jungen Thieren in Höcker getheilte Querwülste, deren Thäler in Folge der Abnutzung als seitliche Kerben oder eindringende Schmelzfalten auftreten, welche stets gegenständig sind, und niemals alterniren. Der erste Backzahn der obern Reihe trägt drei ziemlich stark bogenförmig gekrümmte Querwülste, deren vorderer zwei in je drei Höcker getheilt sind, während dem dritten der sonst immer kleinste innere Höcker fehlt. Von den drei Querwülsten des zweiten Backzahnes besteht die erste nur aus einem, dem inneren Höcker, die zweite aus dreien, die dritte aus zweien. Der dritte viel kleinere Zahn unterscheidet sich nur durch die geringere Grösse der Höcker. Die untern Backzähne sind relativ schmäler, ihre Querwülste nur zweihöckerig, der erste Zahn länger als der entsprechende obere, mit einer accessorischen vierten und einhöckerigen Wulst, der zweite dreiwulstig, der dritte zweiwulstig, die hintere Wulst ebenfalls einhöckerig, doch gross. Die Falten der abgenutzten Zähne ergeben sich aus der Anordnung der Höcker. Die Nagzähne pflegen glatt und gelb gefärbt zu sein.

Der Schädel ist gestreckt, in der Augengegend nur wenig eingezogen, oben flach, die Oeffnung im vordern Jochfortsatz nach unten spaltenförmig verengt, der Jochbogen dünn, abwärts gebogen, die Foramina incisiva sehr

lang und schmal, am Unterkiefer Kron-, Gelenk- und Winkelfortsatz sehr ausgezogen. Der Atlas hat einen zitzenförmigen obern und unteren Dorn und kurze breite Flügel, der Epistropheus einen breiten, hohen nach hinten nicht übergeneigten Dorn, die übrigen Halswirbel ohne alle Dornen und mit nach hinten gerichteten horizontalen Querfortsätzen. Auch der erste Rückenwirbel ist dornlos, der zweite wie immer mit sehr hohem Dorn, die folgenden sieben mit halb so hohen und stark nach hinten geneigten. Der zehnte rippentragende Wirbel ist der diaphragmatische. Ihm folgen noch 8 bis 9 Lendenwirbel mit sehr niedrigen breiten Dornen und schwachen nach unten und vorn geneigten Querfortsätzen. Von den vier Kreuzwirbeln pflegen die zwei ersten das Becken zu tragen. Ihre Dornen vereinigen sich zu einem Kamme. Die Zahl der Schwanzwirbel ist gross oder sehr gross. Das Brustbein sechswirblig, die Rippen 12—14 Paare, kantig und wenig gebogen. Die vordere Ecke des Schulterblattes abgestumpft, die hintere ausgezogen, die Gräte mittelständig und sehr hoch, Becken sehr gestreckt und schmal, Oberarm und Oberschenkel oben aussen mit sehr entwickelten Kamme, Unterarm stark, Kniescheibe dick, Tibia stark, dreikantig und gebogen. Der Magen ist schwach eingeschnürt, der Blinddarm immer sehr gross, bald weiter, bald länger als der Magen, zuweilen auch abgeschnürt, der Dickdarm verengt sich schnell und windet sich spiral, die Gallenblase fehlt bisweilen, die Milz ist sehr gross. Das Männchen hat eine kurze dicke Ruthenscheide und eine starke Anschwellung für die Hoden unter dem After, das Weibchen 6 Zitzen am Bauch und 4 an der Brust.

Die Mäuse leben ohne Ausnahme in unterirdischen selbstgegrabenen Höhlen, in Feldern, Wäldern, Gärten und Häusern, nicht auf feuchten nassen Wiesen, denn sie sind meist wasserscheu. Ihre Nahrung besteht in harten Pflanzen- und Thierstoffen, in Samen, Wurzeln, trocknem Fleisch, Brod u. s. w. Durch ihre Wühlerei, Gefrässigkeit und massenhafte Vermehrung, in den Häusern besonders noch durch das Zernagen von Brettern, Büchern, Kleidungsstücken u. s. w. sind sie gefährliche Gäste, die sich keines Freundes rühmen können. Menschen und Raubthiere aller Art verfolgen sie energisch und dennoch vermehren sie sich an einzelnen Orten und zu gewissen Zeiten in Staunen erregender Menge.

Ihr Vaterland erstreckt sich gegenwärtig über die ganze Erde, scheint aber ursprünglich auf die alte Welt beschränkt gewesen zu sein, von den meisten amerikanischen Arten leidet es wenigstens keinen Zweifel, dass sie eingeführt sind. Die ungeheure Artenzahl lässt sich am Besten noch nach der geographischen Verbreitung übersichtlich ordnen. Ueber die fossilen Vorkommnisse liegen noch keine ausreichenden und zuverlässigen Beobachtungen vor.

a) Europäisch-sibirische Arten.

α) Ratten.

M. decumanus Pall. [9]) Die Wanderratte hat einen gestreckten Kopf, eine dünne Schnauze, grosse hervorstehende Augen, über jedem derselben

9) Pallas, Glires 91; Buffon, Hist. nat. VIII. 206. tb. 27; Schreber, Säugeth. IV. 695. Tf. 178; Bechstein, Naturgesch. Deutschl. 944; Richardson, Fauna. I. 141; Waterhouse, Voy. Beagle. mamm. 31; (dessen *M. maurus* p. 33 von Maldonado ist nur eine Spielart mit dunkelpurpurbraunem Rücken); Smuts, Mamm. cap. 35; Bur-

drei lange Borsten, schwarze über kopflange Schnurren, an der Basis verengte, oben halbkreisförmig abgerundete Ohren von $^1/_3$ Kopflänge. Der Schwanz ist etwas kürzer als der Körper und mit 200 und einigen Schuppenwirteln bekleidet. Das Colorit ist graulich gelbbraun, längs der Rückenmitte am dunkelsten, mehr braun, an den Seiten mehr gelb und etwas ins Röthliche spielend, tiefer hinab heller gelbgrau, an der Unterseite grau, Kinn, Kehle und ein Theil der Oberlippe weiss; die Pfoten grau, Ohren und Schwanz etwas dunkler. Der Grund des Pelzes ist grau, die Spitzen der Haare gelb, rothgelb, braun, schwarz oder weiss. Auf der obern Seite stehen lange, steife, gefurchte und ganz schwarze Stichelhaare. Zehenspitzen und Krallen sind weiss. Die Ohren tragen innen einige lange Grannenhaare, übrigens nur höchst feine und spärliche Haare. Die kurzen Borsten zwischen den groben Schuppenringeln des Schwanzes verlängern sich nach hinten etwas. Junge Thiere sind mehr grau. Die Querfalten des Gaumens sind durch eine Längsfurche getheilt.

Im Gebiss ist der dritte Backzahn des Unterkiefers durch die Breite seines hintern Höckers characteristisch, am Schädel das Zwischenscheitelbein, dessen seitliche Spitzen schräg nach hinten und aussen gerichtet sind. Wirbelsäule mit 7 Hals-, 9 Rücken-, dem diaphragmatischen, 9 Lenden-4 Kreuz- und 25 Schwanzwirbeln (nach Andern 29), 7 wahre und 6 falsche Rippenpaare.

Die Wanderratte nährt sich von allerhand vegetabilischen Substanzen, liebt aber auch Fleisch und benagt trockne thierische Stoffe. Sie frisst sogar Mäuse und verschont andere Ratten nicht. Sie ist bissig und kühn, besonders das Männchen, welches stets etwas grösser ist als das Weibchen. Im Vertrauen auf ihre Kraft greift sie Hühner, Gänse und junge Lämmer an, ja ihre Frechheit geht so weit, dass sie selbst lebende Mastschweine anfrisst, dabei jedoch auch den Koth in den Abtritten nicht verschmäht. Sie gräbt ihre Gänge in Feldern, Gärten und Häusern, besonders gern in der Nähe des Wassers, da sie vortrefflich schwimmt und auch auf Fische Jagd macht. Mühlen, Gerbereien, Kloaken und Abzugsgraben, Abdeckereien sind ihre liebsten Aufenthaltsorte. Ihre Gefrässigkeit und wühlerische Lebensweise an schmutzigen und unheimlichen Orten machen sie zu einem widerwärtigen und sehr schädlichen Thiere. Dabei vermehrt sie sich schnell ins Ungeheure, denn das Weibchen wirft zwei bis dreimal im Jahre ein Dutzend Junge. Ein Beispiel von ihrer furchtbaren Menge gibt eine Abdeckerei bei Paris, wo sie nach officiellen Berichten oft in einer Nacht bis 35 Pferdecadaver bis auf die Knochen verzehrten und hier in einem einzigen Schlachthause während eines Monates zu mehr denn 16000 Stück erschlagen wurden. Die in Städten und bewohnten Orten sich aufhaltenden Ratten sind den ganzen Winter hindurch thätig, die in den Feldern tragen sich Vorräthe für den Winter ein, schlafen aber nicht, sondern kommen bei gutem Wetter immer hervor. Nur durch eine systematische Verfolgung werden ihrer Vermehrung Schranken gesetzt. Unter den Raub-

---

meister, Säugeth. Brasil. 153; Giebel, Odontogr. 47. Tf. 21. fig. 1. 3. — Thompson's *M. hibernicus* Proceed. zool. soc. V 52 aus Irland hat einen schwarzen Rücken, einen etwas kürzeren Schwanz, kürzere und besser behaarte Ohren, einen weicheren Pelz, und unter der Brust einen langen weichen Fleck. *M. javanus* Hermann, observ. 63 ist bestimmt die über Java, Sumatra etc. verbreitete Wanderratte.

thieren sind Wiesel und Frettchen ihre grössten Feinde, Katzen haben nicht gern mit ihnen zu thun.

Nach Pallas Berichten ist die ursprüngliche Heimat der Wanderratte das wärmere Mittelasien, von wo sie erst im Jahre 1727 in grossen Schaaren über die Wolga setzte, Russland bevölkerte und über ganz Europa sich ausdehnte. Mit den Schiffen wurde sie um 1775 nach Nordamerika übergeführt, wusste sich dann auch in Südamerika und den anliegenden Inseln einzubürgern, auch am Cap der guten Hoffnung festzusetzen, so dass sie jetzt ein wahrer Kosmopolit ist. Andere Ratten weichen ihr und verschwinden, je mehr sie an Terrain gewinnt.

M. tectorum Sav. [1]) Die Dachratte erreicht nicht ganz die Grösse der Wanderratte und hat einen viel weicheren, lichter gelblich grau und weniger braungefärbten, am Bauche entschieden gelben Pelz und grössere Ohren von bräunlicher Fleischfarbe. Der Schwanz ist etwas länger als der Körper, feiner beschuppt mit 220 bis 240 Ringeln und besonders gegen das Ende hin stärker behaart. An der Gaumenfläche liegen 7 Querrunzeln, 2 vor, 5 zwischen den Zähnen, letztere gezackt und die drei ersten von ihnen mit einer V förmigen Biegung in der Mitte. Die Rückenhaare sind am Grunde grau und vor der schwärzlichen Spitze mit röthlichgelbem Ring versehen; die steifen langen Grannen schwärzlich. An den Seiten tritt das Röthlichgelbe mehr hervor und unterhalb verschwinden die schwarzen Haarspitzen gänzlich. Die Schnauze ist bräunlich, die Stirn mehr graulich, die Augen mit dunklem Ringe umgeben, die langen starken Schnurren schwarz, die Pfoten grau mit weisslichen Zehenspitzen, der Schwanz düster braungrau. Am dritten untern Backzahne ist der hintere Höcker nur halb so breit als der vorhergehende, am Schädel die seitlichen Spitzen des Zwischenscheitelbeines schräg nach vorn gerichtet. Körperlänge 7 bis 8 Zoll, Schwanz 8 bis 9 Zoll.

Die Heimath ist Aegypten und Nubien, von wo die Dachratte sich nach der arabischen Westküste und nach Italien und der Provence verbreitete und auch nach Brasilien verschleppt wurde. Ueberall hält sie sich zwischen dem Holzwerk in den Häusern, besonders an den Dachsparren auf, wovon sie auch den Namen Dachratte trägt.

M. rattus L. [2]) Die Hausratte unterscheidet sich von der Wanderratte durch geringere Grösse, schlankeren Körperbau, viel längeren Schwanz, grössere Ohren, spitzigeren Kopf und durch den Mangel der längern Gran-

---

1) Savi, nuov. giornale de Lett. 1825; Bonaparte, Faun. ital. fasc. 3 16; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 405; Burmeister, Säugeth. Brasil. 154; *M. alexandrinus* Geoffroy, Descr. de l'Egypte tb. 5. fig. 1; Selys Longchamps, micromammal. 54; Rüppell, Mus. Senkenb. III. 106; *M. flaviventris* Brants, muiz. 108; *M. setosus* Lund, Blik paa Brasil. Dyrev. III. 277. Bennett's *M. latipes* Proceed. zool. soc. III. 89 in Kleinasien hat nur einen etwas längeren Schwanz, viel dunklere Färbung und einen sehr langen weichen Pelz.

2) Linné, XII. 83; Pallas, Glires 93, Schreber, Säugeth. IV. 647. Tf. 179; Bechstein, Naturgesch. Deutschl. 931; Richardson, Fauna I. 140; Nordmann, Voy. Demidoff. III. 45; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 407; Buffon, Hist. nat. VII. 278; Daubenton, tb. 284. fig. 37. 38; Giebel, Odontogr. 47; *M. insularis* Waterhouse, Voy. Beagle. mammal. 35 (von der Ascensionsinsel). *M. islandicus* Thienemann, naturhist. Bemerkg. I. 153 grenzt das untere weissgelblich von den Seiten ab und hat einen gelben Brustfleck. Von den 8 Kreuzwirbeln gehören 4 zum Schwanze, der dann 30 Wirbel zählt. — Lartet gedenkt dreier fossiler Ratten in den Süsswassergebilden von Sansans ohne nähere Angabe; Pomel zwei dergleichen von Clermont.

nen auf dem Rücken. Ueber den grossen Augen steht nur je eine lange und kurze Borste; die breiten, dünn behaarten, grauröthlichen Ohren haben halbe Kopflänge und der dünn und kurze behaarte Schwanz wird von 250 Schuppenringeln bekleidet. Die Daumenwarze der Vorderpfoten trägt einen platten Nagel. Das Haar der Oberseite ist schwärzlich, das untere aschgrau. Die Gaumenfalten sind weder getheilt noch warzig, sondern glatt. Der hintere Höcker des letzten untern Backzahnes hat noch nicht die halbe Breite des vorhergehenden, und die seitlichen Spitzen des Zwischenscheitelbeines sind schräg nach vorn gerichtet. Körperlänge 7 Zoll, der Schwanz 8 Zol.

Die Hausratte ist ziemlich über ganz Europa verbreitet, doch an vielen Orten von der Wanderratte schon ganz verdrängt. Sie geht nach Persien und Indien hinein, auch in Afrika und Nordamerika ist sie heimisch, ja nach Einigen soll sie erst von Amerika nach Europa gekommen sein, was jedoch sehr wenig wahrscheinlich ist. Sie ist ein wahrer Vielfrass auf den Getreideböden, in den Speisekammern, im Keller, stielt junge Tauben und Kaninchen und schleppt emsig reiche Vorräthe in ihre Höhlen. Ihre eigene Art verschont sie nicht, denn nach den heftigen Kämpfen, die sie unter einander aufführen, verzehrt der Sieger den gefallenen Gegner. Das Weibchen wirft einige Male im Jahre 5 bis 6 Junge, säugt dieselben eine kurze Zeit und trägt ihnen Nahrung zu. In Gefahren vertheidigt sie dieselben kühn und hartnäckig. Weisse mit rothen Augen kommen hin und wieder vor, seltener graue und weissfleckige. In engem Neste mit ihren langen weichen Schwänzen verwickelte Junge haben die Fabel vom Rattenkönige veranlasst.

M. leucogaster Pict. [3]) Die weissbäuchige Ratte ist in allen Theilen kleiner als die vorigen Arten, mit weicherem sanfterem Pelz und rein weissem Bauche. Die Schnauze und Backen sind weissgrau, Oberkopf und Mittelrücken braun, die straffen Grannen sparsam und fein, die Rückenhaare am Grunde grau, dann falb und schwarz zugespitzt, die Seiten des Rumpfes mehr grau, scharf vom reinen Weiss der Unterseite abgesetzt, die Füsse fleischfarben mit kurzer weisser, oben jedoch fast schwarzer Behaarung; die Krallen weisslich; die Schnurren schwarz, der Schwanz fein geringelt. Körperlänge 6 Zoll, Schwanz ebensoviel.

In der Nähe von Genf in Häusern und Kellern und in Brasilien bei Neufreiburg.

M. caraco Pall. [4]) Durch den schmalen, ungemein verlängerten Kopf mit stumpfkegelförmiger Schnauze, kurzen zahlreichen Schnurren, kleinen Augen und grossen, ovalen, etwas zugespitzten Ohren zeichnet sich der Caraco auffallend von allen übrigen Ratten aus. Der Leib ist gedrungen und der Schwanz kürzer als der Körper, sehr dick, an der Wurzel dicht behaart, übrigens mit 150 Schuppenringeln bekleidet, zwischen denen spärlich weiche Härchen stehen. Die Pfoten sind kahl, fast schuppig, die vordern mit nagelloser Daumenwarze, alle Zehen durch eine Hautfalte verbunden, die Krallen klein und spitzig. Der Pelz ist weich, auf dem Rücken dunkelbraun mit Grau gemischt, unten weisslich mit Neigung zum Grauen,

---

3) Pictet, Mém. soc. d'hist. nat. Génève 1841. IX. 153. c. fig.; Burmeister, Säugeth. Brasil. 154.

4) Pallas, Glires 91. 335. tb. 23; Schreber, Säugeth. IV. 643. Tf. 177.

der Schwanz oben dunkelbraun. Die Innenseite der Ohren ist kahl. Die Backzähne sind schwächer als bei der Wanderratte, die Nagzähne sehr wenig gefärbt. Die Wirbelsäule hat 13 rippentragende, 6 rippenlose, 4 Kreuz- und 27 Schwanzwirbel. Das Weibchen mit 8 Zitzen. Körperlänge 6 Zoll, Schwanz etwas über 4 Zoll.

Bewohnt das östliche Sibirien und China, wo er in der Nähe des Wassers und in den Häusern seine Höhlen gräbt. Er schwimmt besser als die Wanderratte.

β) Mäuse.

M. musculus L. [5]) Die allgemein bekannte Hausmaus ist auch ausser der viel geringern Grösse leicht von den Ratten zu unterscheiden durch die halb durchsichtigen, mit den feinsten schwarzen Haaren spärlich bekleideten Ohren von halber Kopflänge, durch die schwärzlichen Schnurren von Kopfeslänge, durch eine feine Borste über jedem Auge und auf den Backen, den fast körperlangen Schwanz mit gegen 200 Schuppenringeln, die klein und dünn benagelte Daumenwarze und die oben gelblichgraue, mit Schwarz überlaufene, unten lichtgraue Farbung. Der hintere Backzahn der obern Reihe ist relativ kleiner als bei der Ratte, am ersten der innere Höcker der vordern Querwulst weiter nach hinten gerückt fast neben dem grossen Mittelhöcker der zweiten Wulst und deren Innenhöcker neben der dritten Wulst. Am Schädel das Zwischenscheitelbein seitlich schräg abgestutzt, die Occipitalleisten nicht hervorstehend, und auch die Orbitalleisten ganz unbedeutend. Die Wirbelsäule mit 13 rippentragenden, 6 rippenlosen, 3 Kreuz- und 30 Schwanzwirbeln (nach Cuvier mit 12 rippentragenden und 4 Kreuzwirbeln) der zehnte ist der diaphragmatische, 6 Paare wahrer, 7 falscher Rippen, die vordre Ecke des Schulterblattes gar nicht abgestumpft, der Radius schwächer als die Ulna. Als besondere Spielarten kommen sowohl ganz schwarze als ganz weisse Mäuse, viel seltener weissfleckige, graufleckige, erbsengelbe vor.

Die Hausmaus hat Nichts von dem bissigen, boshaften, gefrässigen Naturell der Ratte, sie ist im Gegentheil ungemein scheu und furchtsam und hat in ihrem Betragen viel Possierliches und Unterhaltendes. Ihre Furcht macht sie sehr aufmerksam, auf den Hinterbeinen sitzend achtet sie auf jedes Geräusch und späht ängstlich umher. Weiss sie sich von Gefahr frei, so wird sie zutraulich. Man kann sie daher leicht zähmen. Trotz ihres zierlichen Baues und netten Betragens ist sie fast ebenso verachtet als die Ratte, wohl nur wegen ihrer versteckten Lebensweise und des entstellenden Schwanzes. Ihr Appetit ist sehr veränderlich, die liebste Nahrung vertauscht sie alsbald mit andrer, wenn sie reichlichen Vorrath und Auswahl hat. Dabei schleppt sie emsig Vorräthe zusammen, mehr aus blosser Geschäftigkeit als aus Vorsorge für schlechte Zeiten. Schädlich wird sie durch ihr Zernagen und durch die sehr starke Vermehrung unter günstigen Verhältnissen. Das Weibchen wirft Sommer und Winter hindurch je 5 bis 6 Junge, die schon nach 14 Tagen für sich selbst sorgen und reichliche Nachkommenschaft liefern. In allen Winkeln bewohnter Orte

5) Linné, XII. 83; Pallas, Glires 95; Schreber, Säugeth. IV. 654. Tf. 181; Bechstein, Naturgesch. Deutschl. 952; Buffon, Hist. nat. VII. 309. tb. 39; Suppl. III. 181. tb. 30. VII. 312. tb. 40; Giebel, Odontogr. 47. Tf. 21. fig. 2; *M. brevirostris* Waterhouse, Proceed. zool. soc. V. 119.

siedelt sie sich an und wandert in Gärten und Felder, wenn sie in den Häusern keine ausreichende Nahrung findet aus dem Felde auch wieder in die Gebäude zurück. Winterschlaf hält sie nicht, doch wird sie bei strenger Kälte ruhig. Raubthiere aller Art, Katzen, Füchse, Hunde, Wiesel, Falken, Schlangen u. s. w. stellen ihnen nach und der Mensch legt Gift, Fallen und sucht sie auf alle Weise zu vertilgen, aber dennoch lässt sie sich nicht ausrotten.

Ihre ursprüngliche Heimath scheint Europa und das mittlere Asien gewesen zu sein, von wo aus sie sich fast über die ganze bewohnte Erde verbreitet hat. Das Vorkommen entschieden diluvialer Reste ist nirgends mit genügender Sicherheit nachgewiesen worden.

M. hortulanus Nordm. [6]) Die Gartenmaus steht der Hausmaus sehr nah. Ihre breiten Ohren haben nicht die halbe Kopflänge und sind mit feinen Härchen angeflogen. Der Schwanz ist um ein Viertheil kürzer als der Rumpf und mit 140 Schuppenringeln bekleidet, übrigens mehr behaart als bei der Hausmaus. Die Sohle an der Ferse über ein Drittheil ihrer Länge behaart. Die Oberseite des Körpers ist röthlich braun, über die Seiten herab an den Unterleib schmutzig fahlgelb, der Unterkiefer graulich weiss; die Haare am Grunde dunkel schieferfarben, einzelne Rückenhaare ganz schwarz; die Füsse licht braun, die Zehen weiss behaart, die Nägel weisslich, der Schwanz oben bräunlich, an den Seiten und unten graulich weiss. Die Schnurren zahlreich, bis an die Ohrspitze reichend und meist schwarz, die kürzeren silberweiss. Am Schädel ist das Zwischenscheitelbein seitlich gerade abgeschnitten, fast rechteckig, vorn ohne weit vorstehende Spitze.

Bei Odessa im botanischen Garten.

M. sylvaticus L. [7]) Die Waldmaus hat einen grössern Kopf, kürzere und stärkere Schnauze, mehr gebogene Nase, grössere Augen und Ohren, längere und stärkere Hinterfüsse als die Hausmaus. Die obern Schnurren schwarz und kürzer als der Kopf, die untern länger und grösstentheils weisslich. Ueber jedem Auge eine Borste. Die Ohren länglich, schwärzlich, innen und aussen mit gelben und schwarzen Härchen dünn besetzt. Der Schwanz so lang als der Körper oder etwas länger, seltener ein wenig kürzer, oben schwärzlich, unten weiss. Die Farbe des Rückens ist gelbbräunlich, in der Mitte etwas dunkler, die Haare am Grunde schwarzgrau, an der Spitze gelblich, die zahlreichen längern in der Rückenmitte schwarzspitzig; die untere Körperseite weiss, auf der Brust ein länglicher gelbbräunlicher Fleck; die Vorderbeine aussen gelblich, die Hinterbeine über den Fersen schwärzlich, die Pfoten glänzend weiss, die Daumenwarze mit rundlichem Nagel, die Krallen kurz und weiss. Am Schädel das Zwischenscheitelbein jedoch nicht stark verschmälert, in schlanke Spitzen auslaufend. Wird bis 4 Zoll lang.

Bewohnt Felder, Wälder und Gärten, zieht aber im Herbst in die Scheunen und Gebäude ein, in denen sie jedoch nie einen ständigen Wohnsitz nimmt. Sie gräbt ellentiefe Gänge mit zwei Kammern, eine zur Wohnung, die andere zum Vorrath, der in Getreide und Sämereien, in Nüssen, Eicheln und Bucheckern besteht. Doch frisst sie auch kleine Vögel, an-

---

6) Nordmann, Voy. Demidoff. III. 45. tb. 3; Wiegmanns Archiv 1840. VI. 330.

7) Linné, XII. 84; Pallas, Glires 94; Schreber, Säugeth. IV. 651. Tf. 180; Bechstein, Naturgesch. Deutschl. 963; Buffon, Hist. nat. VII. 325. 334. tb. 41. 42; *M. flavicollis* Melchior, Wiegm. Archiv 1836. I. 78.

dere Mäuse und selbst ihres Gleichen. Das Weibchen wirft mehrmals des Jahres je 10 bis 12 Junge. In manchen Jahren ist daher ihre Vermehrung ganz ungeheuer.

Durch ganz Europa und einen Theil Sibiriens verbreitet, fossil auch in den Knochenbreccien auf Corsica.

M. agrarius Pall. [8]) Die Brandmaus hat einen schlankern, zierlichern und zarteren Körperbau als die Hausmaus, einen schmälern, platteren Kopf, spitzere Schnauze mit vier Reihen schwärzlicher Bartborsten, kleinere, mehr behaarte Ohren. Ueber jedem Auge steht eine lange Borste. Der Pelz ist fein und weich, auf dem Rücken rothgelb mit dunkelbraunen Grannen, in dessen Mitte ein schwarzer Längsstreif, an den Seiten herab blasser, unten und an den Pfoten weiss, über den Fersen ein dunkelbrauner Ring. Der Schwanz hat nur $^3/_4$ der Körperlänge, ist dünn und dichter behaart als bei der Hausmaus, mit nur 90 Ringeln. Am Schädel ist das Zwischenscheitelbein seitlich schräg abgeschnitten, die scharfen Spitzen schräg nach hinten gerichtet, das Skelet dem der Hausmaus gleich, die rechte Lunge vierlappig, die linke ungetheilt, die Leber dreilappig, ohne Gallenblase, der Magen weit und nierenförmig, der Blinddarm über Zoll lang.

Auf Ackerfeldern in Deutschland und mittlern Russland bis Sibirien hinein, in manchen Jahren ungemein häufig. Nach Pallas Erzählung im J. 1763 um Kasan so häufig, dass sie den Leuten das Brod vom Tische weg und aus der Hand frass.

M. minutus Pall. [9]) Die Zwergmaus erreicht nur die halbe Grösse der Hausmaus. Ihre Schnauze ist ziemlich spitzig, oben mit starkem Haarkamm und braun, an den Mundwinkeln blass, die dunkeln, grauspitzigen Schnurren sehr zart, in fünf Reihen gestellt; über und unter jedem Auge eine Warze mit Borsten; die Ohren kurz, nur von $^1/_3$ Kopfeslänge, abgerundet, zur Hälfte im Pelze versteckt; der Schwanz fast von Körperlänge mit 130 Ringeln, ziemlich behaart, oben braun, unten grau; der vordere Daumen nur eine breit und stumpf benagelte Warze. Die Oberseite ist fuchsgelb mit Braun überlaufen, an den Seiten blasser, unten graulich weiss, die Pfoten gelblich oder bräunlich. Am Schädel das Zwischenscheitelbein seitlich breit abgerundet, das Skelet wie bei der Hausmaus, der Magen weit, der Blinddarm von Zolllänge, kreisförmig gekrümmt mit wurmförmigem Ende, die Leber siebenlappig, ohne Gallenblase; das Weibchen mit acht Zitzen an Brust und Bauch.

---

8) Pallas, Glires 95. 341. tb. 24.a; Schreber, Säugeth. IV. 658. Tf. 182; Bechstein, Naturgesch. Deutschl. 973; Nordmann, Voy. Demidoff III. 47.

9) Pallas, Glires 96. 345. tb. 24.b; Schreber, Säugeth. IV. 660. Tf. 183; Gloger, Nov. acta Leopold. XIV. 358. tb. 23; Nordmann, Voy. Demidoff. III. 47; *M. messorius* Shaw, gener. zool. II.a 62; Montagu, Linn. Transact. VII. 247; *M. soricinus*, *M. parvulus*, *M pendulinus* Hermann, observ. zool. I. 57; M. campestris Fr. Cuvier, Mammif. II. livr. 33; *M. pratensis* Ockskay, Nov. act. Leopold. XV.b 243. *M. Wagneri* Eversmann, Bull. nat. Mosc. 1848. I. 191. tb. 1. fig 2 von der untern Wolga ist noch kleiner, oben graulich braun, unten scharf abgesetzt weiss, der Schwanz kürzer als der Körper. — Dehne beschreibt einen *Micromys agilis* (Klemmaus, neues Säugethier der Fauna von Dresden. 1841. c. 16), über deren Verwandtschaft sich bei der völligen Unkenntniss des Gebisses und Schädels kein Urtheil fällen lässt. Ihr körperlanger Schwanz ist mit 170—180 Ringeln bekleidet, und dünn behaart. Die Ohren wie bei M. minutus, zur Hälfte im Pelz versteckt, innen und aussen dicht behaart, Schnurren von Kopfeslänge, Hinterfüsse lang. Pelz oberhalb ockerfarbig mit Grau gemischt, unten bleichgelb. Die Augen sehr klein. Der Schwanz aufrollbar.

Durch das mittlere Europa bis nach Sibirien verbreitet. Sie lebt wie die Brandmaus im Sommer in Wäldern und Feldern, im Winter in den Häusern. Ihr kugliges aus Halmen und Blättern gebauetes Nest hängt sie frei an Stengeln auf und wirft darin 8 bis 9 Junge.

b) Asiatische Arten.

α) Ratten.

M. giganteus Hartw. [1]). Die Riesenratte hat eine gerundete Nase, verkürzten Unterkiefer, sehr breite Nagzähne, nackte, grosse, ovale, stark abgerundete Ohren mit etwas einwärts gekehrten Rändern. Ihr dicker und sehr gekrümmter Leib ist oben stark und schwarz behaart, unten graulich, die Beine und Zehen schwarz. Die starken Krallen sind von mässiger Länge. Die Vorderpfoten haben ein Daumenrudiment mit stumpfer Kralle. Der Schwanz ist dünn behaart und an der nackten Spitze abweichend gefärbt, mit zahlreichen undeutlichen Ringeln bekleidet. Die Körperlange 13 Zoll und mehr, ebenso viel der Schwanz.

Bewohnt trockene Gegenden in der Nähe menschlicher Wohnungen, gräbt tiefe Gänge und frisst allerlei Sämereien, aber auch Geflügel. Ihr Biss soll sehr gefährlich sein, doch wird ihr Fleisch gegessen.

An der Küste von Coromandel, Mysore, in Bengalen und Vandiemensland.

M. setifer Horsf. [2]). Die Borstenratte ähnelt im Habitus zumeist der Wanderratte, doch ist sie etwas kräftiger gebauet. Ihre Augen sind klein, die Ohren gross, gerundet und fast nackt, die Oberlippe tief gespalten, die Nagzähne stark und röthlichbraun, die Schenkel auffallend robust, die Krallen schwach gekrümmt und stumpf. Den Schwanz bekleiden sehr zahlreiche Schuppenringel, zwischen denen nur sehr sparsam kurze Härchen, zu 2 und 3 beisammen stehend sich zeigen. Zahlreiche Borsten treten hinter dem Nacken aus dem kurzen Wollhaar hervor, häufen sich nach hinten mehr und mehr zugleich mit zunehmender Länge und Stärke, so dass sie über der Kruppe eine lockere Decke bilden, die beträchtlich über den Leib hinausragt. Die Borsten sind rund, nicht glatt und gefurcht. Das Colorit ist oben dunkelbraun, unten graulich, die einzelnen Haare am Grunde grau, an der Spitze dunkel. Die Körperlange 8 Zoll.

Auf Java, Borneo, Sumatra, an Waldsäumen und Flussufern.

M. rufescens Gray [3]). Die indische Hausratte hat einen blassbraunen, unten gelblich grauen Pelz, der am Grunde bleifarben und von zahlreichen dünnen braunen Borsten überragt wird. Diese sind mit einer tiefen Mittelfurche versehen und enden in eine schwarze Haarspitze. Der Pelz am Kinn und der Unterseite ist weicher, mit weisslichen dünnen Borsten versehen. Den Schwanz bekleiden sehr kleine viereckige Schuppen und kurze Härchen. Die Füsse sind braun, die Krallen weiss und von weissen Haaren bedeckt. Die Körperlänge $6\frac{1}{2}$ Zoll, der Schwanz beinah 6 Zoll.

In Indien.

---

1) Hardwicke, Linn. Transact. VII. 306. tb. 18; Waterhouse, Ann. mag. nat. hist. 1839. 274. tb. 34; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 417; *M. malabaricus* Shaw, gen. zool. IIa 54.

2) Horsfield, zool. resaarch. nro 8 c. fig.; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 418.

3) Gray, Loud. magaz. 1837. 585.

M. Kok Gray [4]). Unterscheidet sich von voriger Art sogleich durch den viel kürzern Schwanz. Im Colorit ist Kinn und Unterseite graulich, die Füsse blassbraun, die Stirn mit einigen silberfarbenen Haaren. Die braunspitzigen längeren Haare sind spindelförmig, platt, längsgefurcht, schwarz, oft mit einer fast gipfelständigen schwarzen Binde. Der rudimentäre Vorderdaumen trägt eine kurze dicke Kralle, die übrigen Krallen sind kegelförmig und gekrümmt. Die drei Mittelzehen sind die längsten und einander gleich, die kleine Zehe fast dem Daumen gleich. Der Schwanz dick und geschuppt, mit spärlichen Haaren. Die Körperlänge $9^1/_2$ Zoll, Schwanz nur $4^1/_2$ Zoll.

In Indien.

M. Hardwicki Gray [5]). Ist der vorigen Art sehr ähnlich, aber der nackte schuppige Schwanz von Körperlänge, der Schädel breiter, stärker und grösser, die Nagzähne doppelt so breit, vorn flach und gelb. Die Oberseite gelbbraun, die Rückenhaare bleifarben mit tiefgelbbraunen oder dunkelbraunen Spitzen, einige besonders am Kreuz viel länger und borstenartig; Wangen und Seiten merklich blasser; Kinn und untere Theile mit kurzen bleifarbenen weissspitzigen Haaren.

In Indien.

β) Mäuse.

M. oleraceus Benn. [6]) Die Kohlmaus ist oben dicht mit ziemlich langen glatten Haaren von licht kastanienbrauner Farbe bekleidet, unten mit fast weissen, gelblich angeflogenen, ebenso an den Wangen und um den Mund herum. An der Schnauze, den Pfoten und Schwanze sind die Haare sehr kurz. Die Krallen weiss und klein; die Ohren sehr gross, oben abgerundet und fast ganz nackt; die Schnauze kurz und stumpf; die Schnurren zahlreich, lang, einige schwarz, andere silbern oder hell kastanienfarben. Körperlänge nahezu 3 Zoll, Schwanz über 4 Zoll.

Bewohnt Dekan. Ihr aus Grasblättern gebildetes Nest legt sie in Kohlständen an.

M. praetextus Lichtst. [7]) Hat einen gestreckten zierlichen Körper, sehr vorragende Nase, ovale, nackte, schwärzliche Ohren und einen sehr

4) Gray, Loud. magaz. 1837. 585; *Arvicola indica* Gray, Illustr. Ind. zool. I. tb. 11.

5) Gray, Loud. magaz. 1837. 585; Ann. a. magaz. nat. hist. 1842. X. 264. Wegen der Grösse der Nagzähne und der Kürze des Schwanzes erhebt Gray diese Art zur Gattung *Nesokia*, der wir die Aufnahme versagen müssen.

6) Bennet, Proceed. zool. soc. 1832. II. 121. Von Gray, Ann. mag. nat. hist. 1842. X. 264. zum Typus der Gattung *Vandeleuria* erhoben.

7) Brants, Muiz. 125. — Noch weniger sicher als diese Art characterisirt sind einige von Gray l. c. eingeführte, die wir nicht in das System aufzunehmen wagen. *M. asiaticus* nämlich ist blass braun, schwärzlich gescheckt, unten grau, Schwanz von Körperlänge mit kurzen angedrückten schwarzen Haaren, die gegen die Spitze hin länger werden. *M. booduga* ist mausefarben, braunscheckig, mit blassen dünnen gefurchten schwarzspitzigen Borsten und mit behaarten Ohren, von nur 2 Zoll Länge, mit ebenso langem Schwanz. *M. Ellioti* hat einen blassbraunen Pelz mit kurzen schwarzen Spitzen, obere Nagzähne vorn gefurcht. *M. meltada* mit sehr weichem, mäusefarbenen schwarzscheckigen Pelz, in welchem lange braune schwarzspitzige Grannen stehen, der Schwanz kürzer als der Körper. Blyths indische *M. fulvidoventris* und *M. albidoventris* Journ. asiat. soc. Beng. 1852. 351 sind noch zu ungenügend characterisirt, ebenso *M. aequicaudatis*, *M. caudatior*, *M. darjilingensis* Hodgson, Ann. mag. nat. hist. 1849. III. 203 und führt derselbe schon l. c. 1845. XV.

kurzen anliegenden Pelz. Die Farbe der obern Seite ist von der der untern durch einen röthlichen Streif geschieden. Die Zehen sind weiss, der Schwanz beiderseits dunkel, nackt, geringelt. Körperlänge 3 Zoll, Schwanz $2^2/_3$ Zoll.

In Arabien und Syrien.

c) Afrikanische Arten.

α) Ratten.

M. variegatus Lichtst. [8]) Von kräftigem Körperbau, mit weichem dünnen Pelz, ohne straffe Grannen, mit ziemlich grossen, gerundeten, fein und kurz behaarten Ohren, kurzen breiten Füssen, stummelartigem benagelten vorderen Daumen. Der Schwanz erreicht kaum mehr als die halbe Körperlänge und ist mit starren kurzen Borsten ziemlich dicht besetzt. Das Colorit ist bräunlichfahlgelb, schwarz melirt, an der Unterseite graulichweiss, die Seiten der Nase und der Anflug der Ohren ockerfarben, die Schnurren schwarz, die Füsse oben fahl gesprenkelt, die Krallen bräunlich, der Schwanz oben schwarz, unten bräunlichfahlgelb. Körperlänge 8 Zoll, Schwanz $4^1/_2$ Zoll.

Ist die gemeine Feldratte in Aegypten und Nubien, kömmt aber auch in Abyssinien und Arabien vor.

M. fallax Pet. [9]) Etwas kleiner, aber von ähnlichem robustem Bau

---

266 nicht weniger als 11 Ratten und 7 Mäuse aus Nepal mit ungenügenden Diagnosen ein. *M. nemorivagus* 12" mit 9" langem Schwanz, Gebirgsbewohner, dunkel gefärbt, oben braunschwarz. *M. brunneus* 9" mit ebenso langem Schwanz, gemein in Häusern, oben rostbraun, unten weisslich, mit langen, nicht steifen Grannen. *M. brunneusculus* der vorigen sehr ähnlich, Schwanz etwas länger. *M rattoides* $7^1/_2$" mit $8^3/_4$ zolligem Schwanz, oben schwärzlich braun. *M. niviventer* $5^1/_4$", Schwanz 6", oben schwärzlich braun mit Röthlich, unten rein weiss. *M. pictoris* 7", Schwanz $4^1/_2$" dunkelbraun mit röthlichem Anfluge, mit schwarzen Grannen. *M. nitidus* $6^1/_2$", Schwanz $7^1/_4$" oben dunkelbraun, unten dunkelgrau. *M. myothrix* 6", Schwanz $3^3/_4$, Pelz sanft, kurz, licht gefärbt. *M. hydrophilus* $3^1/_2$", Schwanz $2^3/_4$", an Ufern, mit kleinen Ohren, feinem Pelz, oben dunkelbraun, unten weiss. *M. macropus* $7^1/_4$", Schwanz 6", der Wasserratte ähnlich, mit grössern Pfoten und feinem Pelz, oben schwarz, unten grau. *M. horeites* 4", Schwanz $2^1/_4$", oben schmutzig braun, unten schmutzig weiss, sonst nicht eigenthümlich (!!). *M. cervicolor* $3^1/_2$", Schwanz 3", gemeine Feldmaus. *M. strophiatus* 3", Schwanz $2^1/_2$". *M. dumeticola* 3", Schwanz 4", oben rehfarben, unten weiss. *M. dubius* $2^1/_4$", Schwanz $2^3/_4$", in und ausser den Häusern, oben dunkelbraun, unten heller. *M. homourus* $3^1/_2$", Schwanz ebenso, Colorit der Wanderratte. *M. urbanus* $2^3/_4$", Schwanz $3^3/_4$", vielleicht der ausgewachsene M. dubius. *M. povensis* 2", Schwanz 3", mit dem Colorit von M. dumeticola. Was die Wissenschaft mit solchen Diagnosen soll, begreifen wir nicht.

8) Brants, muiz. 102; Rüppell, Mus. Senkenb. III. 102; A. Wagner, Schrebers Säugth. III. 423 (früher *M. discolor*); Geoffroy, descr. de l'Egypte. mammif. tb. 5. fig. 2; *M niloticus* Geoffroy, mag. zool. 1840. 5. 45. tb. 29. fig. 7—9 lässt sich durch keinen beachtenswerthen Character unterscheiden. — Sundevall, K. V. acad. Handl. 1842. 217 gründet auf diese Art die Gattung *Isomys*, weil bei ihr die hintern seitlichen Zehen gleich lang sind und der hintere Höcker an den ersten beiden obern Backzähnen fehlt. Als zweite Art fügt er *I. testicularis* hinzu von Bahr el Abiad von 5 Zoll Länge mit 4 Zoll langem Schwanz oben graugelblich, unten weisslich.

9) Peters, Säugeth. 157. Tf. 33. fig. 3., Tf. 35. fig. 9. — Da das vorliegende Material nicht ausreicht, die zahlreichen Arten mit nur einiger Sicherheit in Untergattungen zu gruppiren: so nehme ich auch für diese Art den von Peters eingeführten Gattungsnamen *Pelomys* nicht auf.

als vorige Art, die Schnauze ist an der Spitze abgerundet, gebogen, mit kurzen steifen Bürstenhaaren bekleidet; die Schnurren schwach und kurz, die Augen gross, die Ohren z. Th. dicht behaart; das Haarkleid hart und feinborstig; die Vorderpfoten mit drei langen stark bekrallten Fingern, der mittle der längste, der Daumen kurz, der fünfte Finger mit Kuppnagel, auch hinten die äussere und innere Zehe sehr verkürzt; der Schwanz mit etwa 170 Ringeln und sparsam mit Borsten bekleidet. Die Oberseite ist abwechselnd schwarz und grünlichbraun oder gelbbraun, die Seiten blasser, der Bauch schmutzig weissgrau oder gelblichweiss, auf dem Rücken ein schwarzer Längsstreif; die einzelnen Haare am Rande schieferschwarz, vor der schwarzen Spitze mit einem braunen Ringe. Am Schädel ist der Gaumen auffallend verschmälert, die obern Nagzähne neben der Mitte mit einer tiefen Längsfurche, die Backzähne sehr breit. 12 rippentragende, 8 rippenlose, 4 Kreuz- und 26 Schwanzwirbel; die Leber viellappig mit Gallenblase, die linke Lunge einfach, die rechte vierlappig. Das Weibchen hat 8 Zitzen. Körperlänge 6 Zoll, Schwanz 5 Zoll.

In Mossambique.

M. abyssinicus Rüpp. [1]) Die abyssinische Feldratte hat einen etwas kürzeren Schwanz, und mehr comprimirte Krallen als vorige. Ihr zarter Pelz ist dunkelschwarzbraun, die Haarspitze oben rostroth ins Grünliche spielend, an der untern Körperseite schmutzig isabellfarben. Der behaarte Schwanz ist oben dunkelbraun, unten rostroth, die Krallen schwarz. Die paarigen schief ovalen Höcker der Backzähne sind durch eine mittle Längsfurche getrennt. Die Nagzähne vorn honigfarben. 12 rippentragende, 7 rippenlose, 4 Kreuz- und 21 Schwanzwirbel. Der halbmondförmig gebogene Magen hat an der convexen Seite 7 bis 8 Einschnürungen, der Blinddarm enorm, die Leber dreilappig, die linke Lunge zwei-, die rechte dreilappig.

In Abyssinien in Erdhöhlen auf Aeckern in 10,000 Fuss Meereshöhe.

M. albipes Rüpp. [2]) Die weissfüssige Ratte unterscheidet sich von voriger durch den die Körperlänge übertreffenden Schwanz und durch die mittelmässigen zugerundeten Ohren. Ihre Behaarung ist sehr dicht und zart, ohne verlängerte Grannen, am Grunde dunkelaschgrau, die obere Hälfte der Haare braungelb mit schwärzlichen Spitzen, Nasenspitze, Lippen, Unterseite und Füsse weiss. Die Schnurren an der Wurzel schwarz, an der Spitze hellgrau. Körperlänge $5^1/_2$ Zoll, der Schwanz ziemlich 6 Zoll.

Ist die sehr gefrässige Hausratte in Abyssinien und Nubien.

M. leucosternum Rüpp. [3]) Von der Grösse der vorigen, aber mit viel kürzerem Schwanze und mit verlängerten Grannen in dem ebenso zarten

---

1) Rüppell, Mus. Senkenbg. III. 104. Tf. 7. fig. 1; Giebel, Odontogr. 48. Tf. 22. fig. 5. Trotz ihrer grossen äussern Aehnlichkeit mit voriger Art nehme ich diese als selbständig auf, da von jener das Gebiss nach Geoffroy's M. niloticus entschieden mäuseartig ist, bei dieser dagegen dasselbe zur Begründung eines Subgenus genügen würde.

2) Rüppell, Mus. Senkenbg. III. 107. Tf. 6. fig. 2. — A. Wagners *M. fuscirostris* Wiegm. Arch. 1845. XI. 149 hat einen viel kürzeren Schwanz und keine weisse Nasenspitze.

3) Rüppell, Mus. Senkenbg. III. 108. Tf. 7. fig. 2. — A. Wagner, Wiegm. Arch. 1845. XI. 149 unterscheidet von dieser Art *M. limbatus* aus Sennaar durch den Mangel von Roth, die kürzeren Schnurren und die gelbe Binde zwischen beiden

Pelze. Der kleinschuppige Schwanz ist dicht mit kurzen straffen Härchen bekleidet, die auf der Oberseite dunkelbraun, unten hellgrau gefärbt sind. Die Schnurren reichen weit über die Ohren hinaus, die obern braun, die untern grau. Auf der Brust liegt ein grosser, schneeweisser, eckiger Fleck. Die Haare an der Wurzel aschgrau, die obern am Ende graubraun in rothgrau, Kehle und untere Körperseite hell aschgrau, die Zehen gelblichweiss. Körperlänge etwas über 5 Zoll, der Schwanz $3^1/_4$ Zoll.

In Abyssinien in Häusern, nicht häufig.

M. dombeensis Rüppl. [4]) Hat einen vorn mehr abgestutzten, kurzschnäuzigen Kopf, mässige, niedrige und breite Ohren; die Schnurren kaum an dieselben reichend, auf der Nasenspitze ein dunkelbrauner Haarbüschel. Die Behaarung ist straff und gleichmässig lang, der Schwanz mit sehr kleinen Härchen besetzt, die Krallen der Hinterzehen ziemlich stark. Die Haare am Grunde dunkelblaugrau, in der Mitte rostfarben, an der Spitze schwarzbraun, seltener rostroth; Nasenkuppe und Lippengegend gelblichweiss, Hals und Bauch schmutzig aschgrau, Schwanz oben dunkelbraun, unten verwaschen rostroth. Körperlänge $4^1/_2$ Zoll, Schwanz etwas über 5 Zoll.

β) Mäuse.

M. imberbis Rüpp. [5]) Diese sehr kurzschwänzige Maus hat statt der Schnurren einen ganz kurzen Haarbüschel an der Schnauze. Ihr Kopf ist kurz, die rundlichen Ohren mässig, der Pelz dicht, weich, gleichhaarig, der Schwanz kurz und dicht behaart; die Haare am Grunde dunkelblaugrau, die obern mit dunkelgelbbraunen, die untern mit isabellfarbenen Spitzen, der Schwanz oben dunkelbraun, unten gelblich grau. Körperlänge 5 Zoll, Schwanz noch nicht 2 Zoll.

In Abyssinien in Feldern und Wiesen.

M. orientalis Cretz. [6]) Diese nur zwei Zoll lange Maus mit viel längerem Schwanze lebt in den Häusern durch das ganze nordöstliche Afrika. Ihre Rückenhaare sind an der Wurzel dunkelaschgrau und haben einen schmutziggelben Ring vor der sehr kurzen schwarzen Spitze. Der Unterleib ist ockerfarben ins Röthliche ziehend, der Schwanz oben dunkel, unten heller. Die Jungen sind schwarzblau.

M. dolichurus Smuts [7]). Eine zierliche nette Maus mit mittellangem sehr weichem Pelze von gesättigt brauner, mit Gelb untermischter Farbe,

---

Hauptfarben. Dessen *M. maculatus* l. c. 1848. XIV. 186 ist oben falbbraun mit viel schwarzer Sprenkelung, hat kurze braun behaarte Ohren, dünne weissliche Füsse und der Schwanz ist einen Zoll kürzer als der Körper.

4) Rüppell, Mus. Senkenbg. III. 109. Tf. 6. fig. 3.

5) Rüppell, Mus. Senkenbg. III. 110. Tf. 6. fig. 4. — Brants *M. gentilis* muiz. 126 aus Aegypten und Nubien wird nur wenig grösser, auch der Schwanz relativ etwas länger, aber der Schwanz ist ziemlich nackt und schwärzlich. *M. Hayi* von Marokko und *M. Allani* Waterhouse, Lond. Edinb. phil. mag. 1838. 597 von Fernando Po sind todtgeborene Arten, von erstrer wird nur gesagt, dass sie merklich grösser als die Hausmaus sei; von letztrer dass sie dunkler gefärbt sei und kleinere deutlich behaarte Ohren habe. Auch dessen asiatische *M. Abotti* mit relativ längerem Schwanz, grösseren Ohren und schlaukeren Tarsen ist zu ungenügend characterisirt.

6) Cretzschmar in Rüppell's zool. Atlas 76. Tf. 30. fig. a.

7) Smuts, Mammal. capens. 38. tb. 2.

die an den Seiten frischer, an der Unterseite schön lichtgelb wird. Ueber jedem Auge liegt ein schwarzer Fleck. Die Schnurren sind ziemlich lang und schwarz. Die rundlichen breiten Ohren kurz und spärlich behaart. Der lange Schwanz wie bei der Hausratte, doch an der Spitze dichter borstig. Körperlänge $4^2/_3$ Zoll, Schwanz $5^1/_2$ Zoll. Schädel und Gebiss stimmen vollkommen mit der Hausmaus überein.

Am Kap.

M. barbarus L. [8]) Die berberische Maus ist gelblichbraun oder röthlich lehmgelb, auf dem Kopfe schwarz gesprenkelt, mit schwarzem Längsstreif vom Scheitel bis zur Schwanzwurzel und fünf ähnlichen Streifen längs der Seiten. Die ganze Unterseite ist rein weiss, die mässigen Ohren dünn und gelbröthlich behaart, die Schnurren schwarz mit weisslichen Spitzen, die kurzen rauhen Haare des schuppigen Schwanzes oben schwärzlich, unten lehmfarben, die dünnen spitzigen Krallen dunkelbraun. An den Vorderpfoten die drei mittlen Zehen ziemlich gross, die äussern und innern rudimentär, diese an den Hinterpfoten nur wenig grösser. Die Körperlänge etwa 4 Zoll, der Schwanz mehr.

In Algerien.

M. lineatus Cuv. [9]) Die Striemenmaus hat im Habitus, Schädel und Gebiss nichts Eigenthümliches. Ihr Pelz ist etwas rauh, die obern Haare platt ge-

---

8) Linné, syst. nat. I. 2; Schreber, Säugeth. IV. 666; Wagner, ebd. III. 433; Bennett, Gard. menag. I. 29; Journ. zool. IV. 472. c. fig.

9) Fr. Cuvier, Mammif. livr. 61. *M. pumilio* Brants, muiz. 103; Smuts, mamm. cap. 36. — Obwohl A. Wagner Lichtenstein's M. lineatus nicht anerkennt, der Name also ungültig ist, verwirft er doch die Cuviersche Benennung und führt unberechtigt dafür *M. vittatus* Schreb. Säugeth. III. 435 ein. Ob Sparrmanns *M. pumilio* k. vedensk. Handl. 1784. 339. tb. 6; Schreber, Säugeth. IV. Tf. 182b mit der Cuvierschen Art identisch ist, muss dahingestellt bleiben. Sundevall erklärt das Sparrmannsche Originalexemplar für den Jugendzustand von M. lineatus. Sie wird als viel kleiner bezeichnet, mit schwarzem Nackenfleck, in welchem die Rückenstreifen zusammentreffen, mit lichtem Fleck um Auge und Nase und fast nacktem lichten Schwanz. Desmarest glaubt sie nach Untersuchung des Gebisses eines anderen Exemplares zu Arvicola stellen zu müssen, dem Cuvier aber widerspricht. — Hier mögen noch einige nicht ausreichend begründete Arten erwähnt werden. *M. modestus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 432. Tf. 181e vom Kap wird etwa 3 Zoll lang, der Schwanz merklich kürzer und unterscheidet sich von M. minutus durch weit grössere fast nackte Ohren, ist oben bräunlich fahlgelb, schwarz gespritzelt, unten licht ockergelblich, Zehen und Krallen weisslich, die kurzen Schwanzhärchen oben braun und lichter. Desselben *M. silaceus* l. c. fig. 2 ebenda erreicht fast 5 Zoll Länge, der Schwanz nur 3 Zoll (nach der Massangabe, nach der Beschreibung von Körperlänge), sehr fein geschuppt und kurz behaart, der Kopf gestreckt, die Ohren gross und häutig, die Füsse kurz, die Oberseite ockerbräunlich, die untere schmutzig weiss mit gelblichem Anfluge, zwischen den Rückenhaaren längere schwarze Grannen. Dessen *M. muscardinus* l. c. ist von derselben Grösse, mit ziemlich grossen und fast nackten Ohren, schmächtigen weissen Füssen, ziemlich dicht behaarten, oben braunem, unten weisslichen Schwanze, bräunlich fahlgelber, schwarz gesprenkelter Oberseite und scharf abgesetzter schneeweisser Unterseite. Lichtensteins *M. colonus* Brants, muiz. 124 von der Algoabay hat einen dicken untersetzten Körper, kurzen dicken Kopf und Hals, nackte ovale mittelmässige Ohren, fast nackten weisslichen Schwanz, graue und röthlichbraun überlaufene Oberseite und weisse Unterseite; Körper und Schwanz etwas je über 4 Zoll. *M. minutoides* S. Longchamps, micromam. 74 vom Cap hat einen etwas längeren Schwanz als M. minutus. Smiths *M natalensis* Illustr. Zool. S. Afr. tb. 47. fig. 2 ist am Bauche roströthlich weiss, am Schwanze mit umbrabrauner, an der Innenseite der Ohren mit lohfarbenen Haaren bekleidet. Desselben *M. dorsalis* l. c. tb. 46 von 4 Zoll Länge mit $4^1/_2$ Zoll langem Schwanz ist oben röthlich braun mit dunklem Rückenstreif, unten rostig weiss.

drückt und schwach ausgehöhlt, die Farbe graulich fahlgelb, an den Seiten herab nach unten gelblich oder weisslich. Ueber den Rücken verlaufen vier schwarze Längsstreifen, durch falbe oder weissliche Zwischenräume getrennt; die einzelnen Rückenhaare am Grunde dunkel schieferfarben, oben falb, oft schwarzspitzig. Die mässigen rundlichen Ohren dünn, innen rostroth behaart, hinten mit schwarzem Fleck. Die Schnurren schwärzlich, mit etwas lichteren Spitzen, die Pfoten aussen fahlgelblich oder weisslich, die Krallen dunkelbraun, der gegen das Ende hin dichter behaarte Schwanz oben schwarz, unten fahlgelblich. Am Schädel ist das Zwischenscheitelbein schmal dreiseitig. Körperlänge 4 Zoll, der Schwanz ebensoviel.

Am Cap.

M. microdon Pet. [1]) Erinnert in Ansehen, Grösse und Colorit an die Waldmaus. Die spitze Schnauze ist mit fünf Reihen feiner bis an die Ohren reichender schwarzbrauner, hellspitziger Schnurren besetzt und an der Spitze mit einer Bürste. Die mässigen Ohren sind fast nackt, die Krallen kurz und versteckt, der vordere Daumenstummel mit Kuppnagel. Die Haare am Grunde schieferfarben mit breitem, braungelben Ring vor der schwarzen Spitze, die seitlichen mit braungelben Spitzen, die untern weissspitzig; die schwärzlichen Ohren aussen mit braunen und weissen, innen nur mit weissen kurzen Härchen bekleidet, die Krallen gelblichweiss, die obern Nagzähne dunkelgelb. Die beiden hintern Backzähne sind kaum so lang als der erste, die vordern innern Höcker der obern sehr unbedeutend. Die Wirbelsäule mit 13 rippentragenden, 6 rippenlosen, 4 Kreuz- und 28 Schwanzwirbeln. Der Magen bohnenförmig, der Blinddarm gross. Das Weibchen mit 8 bis 10 Zitzenpaaren. Körperlänge etwa 4 Zoll, der Schwanz ebenso viel.

Nistet in hohlen Baumstämmen oder in Erdhöhlen mit mehreren Ausgängen, Familienweise beisammen, in Mossambique.

M. arborarius Pet. [2]) Die Baummaus unterscheidet sich von der vorigen durch den viel längeren, mit breitern Schuppenringeln und etwas längeren Haaren bekleideten Schwanz, durch die einfarbig weissen Haare der Bauchseite und durch stärkere, ockergelb gefärbte Haare an der Innenseite der Ohren. Die Haare an den obern Körperseiten sind starr, platt und breit. Das Grössenverhältniss der Backzähne ist wie gewöhnlich. Den ersten beiden obern Backzähnen fehlt wie allen afrikanischen Mäusen der dritte innere Höcker, der bei den Europäern deutlich entwickelt ist. 12 rippentragende, 6 rippenlose, 4 Kreuz- und 36 Schwanzwirbel. Der Blinddarm um die Hälfte grösser als vorhin. Das Weibchen mit nur drei Zitzenpaaren. Körperlänge 4 Zoll, der Schwanz beinah 6 Zoll.

In Mossambique.

M. minimus Pet. [3]) Der Körper erreicht nur 2 Zoll Länge und der Schwanz etwa $^2/_3$ derselben. Die Schnauze ist sehr spitz und dicht behaart,

---

M. lehocla l. c. hat weisse Augenringe, grosse fast nackte Ohren und einen körperlangen Schwanz.

1) Peters, Säugeth. 149. Tf. 36. fig. 1., Tf. 35. fig. 5. 6; Giebel, Odontogr. 48. Tf. 21. fig. 20. 21.

2) Peters, Säugeth. 152. Tf. 35. fig. 7., Tf. 36. fig. 2; Giebel, Odontogr. 48. Tf. 21. fig. 15.

3) Peters, Säugeth. 153. Tf. 33. fig. 2., Tf. 35. fig. 8; Giebel, Odontogr. 48. Tf. 21. fig. 22.

die Schnurren äusserst fein, bis ans Ohr reichend, die obern dunkelbraun mit hellen Spitzen, die untern weiss; die rundlichen Ohren äusserst kurz und fein, bräunlich behaart, fleischfarben. Das Colorit ist oben ockergelb mit schwarz gemengt, die meisten Haare mit braungelbem Ring vor der schwarzen Spitze, an den Seiten glänzend ockergelb, die Haare mit braungelben Spitzen, an den untern Theilen rein weiss. Die Härchen des Schwanzes oben schwarz oder braun, unten weiss, die Krallen gelblich weiss. Am Schädel hat das Zwischenscheitelbein zwei sehr lange spitze Seitenwinkel, die Zwischenkiefer sind länger und niedriger als bei M. minutus. Der erste Backzahn um die Hälfte länger als die beiden hintern, doch mit nur zwei Höckern an der Innenseite, der letzte sehr kleine mit fünf Höckerchen. 13 rippentragende, 6 rippenlose, 4 Kreuz- und 21 Schwanzwirbel. Das Weibchen mit 4 bis 5 Zitzenpaaren.

In Mossambique in fruchtbaren Feldern, sehr gefrässig.

d) Neuholländische Arten.

M. fuscipes Waterh. [4]) Von untersetztem Körperbau mit langem weichem Pelz. Das Colorit ist oben und an den Seiten schwärzlich braun mit grauer Beimischung, unten graulich weiss, die Rückenhaare dunkelgrau, vor der schwärzlichen Spitze mit bräunlich gelbem Ringe, die längern Grannen schwarz. Die Ohren mit spärlichen bräunlich grauen Haaren bekleidet, die Füsse braun, der Schwanz schwarz mit kurzen Borsten; die obern Nagzähne orangenfarben. Körperlänge $6^1/_2$ Zoll, Schwanz wenig mehr als 4 Zoll.

Am König Georgs Sund.

M. Gouldi Waterh. [5]) Kleiner als vorige, mit grossen und schwach zugespitzten Ohren, schlanken Hinterfüssen und langem weichen Pelze.

4) Waterhouse, Voy. Beagle. mamm. 66. tb. 25. — Gray's *M. lutreola* Grey's journ. exped. Austral. II. nro. 84 im östlichen und südlichen Australien ist oben schwarz und gelblich gesprenkelt, an den Seiten gelblich grau, 7 Zoll lang, der Schwanz 4 Zoll. Desselben *M. Greyi* l. c. I. nro. 85 aus Südaustralien hat einen braunen, an den Seiten gelblich braunen Pelz. Beide Arten können nach den dürftigen Angaben nicht von M. fuscipes geschieden werden.

5) Waterhouse, Voy. Beagle. mamm. tb. 34. fig. 18. — Gray diagnosirt in Grey's journ. exped. Austral. I. nro. 86. *M. adelaidensis* von 3 Zoll Länge mit ebenso langem Schwanze als braun, unten blassgraubraun, oben mit längern schwarzspitzigen Haaren und mit blassgelben Nagzähnen. Er führt ausserdem *M. platurus* und *M. Hovelli* auf. Ferner diagnosirt er in Ann. a. mag. nat. hist. 1843. X. 405 noch 3 Neuholländer: *M. penicillatus* von 7 Zoll Länge, mit etwas längerem Schwanze, graubraun, unten gelblichweiss, Ohren hinten ausgerandet, der Schwanz am Ende mit langen schwarzen Haaren; *M. hirsutus* von 10 Zoll Länge mit 13 Zoll langem Schwanze, straffhaarig, oben bräunlich mit zahlreich schwarzen Haaren, Schwanz schwarzhaarig ebenfalls mit Pinsel; *M. delicatulus* von $2^1/_2$ Zoll Länge und etwas kürzerem Schwanz, oben hell braungelb, an den Seiten gelblich, unten weiss. Den *M. vellerosus* l. c. 1847. XIX. 351 nennt er viel grösser als M. fuscipes und mit viel längerem blasseren Pelz. Auch Waterhouse unterscheidet in Ann. mag. nat. hist. 1843. XII. 134 noch zwei Neuholländer: *M. castaneus* $2^1/_2$ Zoll lang, Schwanz 3 Zoll, kastanienbraun, unten lichter; *M. novae hollandiae* 3 Zoll lang, Schwanz nur 2 Zoll, oben aschgrau mit gelblichem Anfluge, unten weiss. — Später unterschied Gould, Ann. mag. nat. hist. 1845. XVI. 425 noch 3 australische Arten: *M. lineolatus* mit langem weichen, oben braungrauen, unten graulich weissen Pelz, von 5" Länge mit $4^1/_2$" langem Schwanz; *M. gracilicaudatus* mit etwas kürzerem Schwanz, oben graulich braun, unten weiss; *M. albocinereus* 4" lang, mit $13^1/_2$" langem Schwanze, oben grau mit braunem Anflug, unten weiss.

Die Oberseite ist blass ockergelb, auf dem Rücken mit langen schwarzen Haaren gesprenkelt, die ganze Unterseite und die Füsse weiss. Die Rückenhaare am Grunde dunkel bleifarben, vor der dunkeln Spitze blassockerig, die untern Haare weissspitzig. Die Ohren braun, spärlich mit gelblichen Härchen besetzt; die Schnurren lang und braun, die obern Nagzähne lebhaft orange, die untern gelb, die Krallen weiss, der Schwanz oben bräunlich, unten weisslich. Körperlänge $4^2/_3$ Zoll, Schwanz $3^1/_2$ Zoll.

In Neusüdwales.

β) Die Querwülste der Backzähne nur z. Th. in drei Höcker getheilt, daher die innere Längsreihe der Höcker unvollständig.

Steatomys Pet.

Die Fettmäuse sind in ihrer äussern Erscheinung nicht wesentlich von Mus verschieden. Im Allgemeinen haben sie einen plumperen Körperbau, kürzere Gliedmassen, einen kurzen feiner geringelten und dichter behaarten Schwanz, längere vordere Krallen und stärker behaarte Ohren. Erheblicher sind die Unterschiede im Gebiss.

Die obern Nagzähne sind an der äussern Kante so abgerundet, dass der Querschnitt beider halbkreisförmig erscheint. Eine tiefe Längsfurche läuft aussen neben der Mitte hin. Die untern Nagzähne sind schmäler, vorn convex und glatt. Von den obern Backzähnen ist der erste beträchtlich länger als die andern zusammen und trägt drei gebogene Querwülste, von welchen nur die mittlere dreihöckerig, die andern beiden zweihöckerig sind. Der zweite obere hat zwei Querwülste, eine vordere dreihöckerige und eine hintere zweihöckerige, ausserdem vorn aussen einen kleinen Höcker. Der dritte obere sehr kleine besteht aus einem vordern äussern Höcker und einer Querwulst bestehend aus einem grössern innern und kleinen äussern Höcker. Die untern Backzähne gleichen Mus, nur dass der dritte nur eine Querwulst hat. Die Zahnreihen divergiren sehr nach vorn. Am Schädel ist die Oeffnung im Jochfortsatz grösser als bei Mus, nach unten nicht verengt, der Jochfortsatz selbst schmäler, der ganze Schädel flacher. Das übrige Skelet stimmt mit Mus überein. Bei dem Weibchen durchbohrt die Harnröhre die hervorragende Clitoris nahe vor der gefalteten Geschlechtsöffnung. Fünf Zitzenpaare sind vorhanden. Unter der Haut und im Bauche sammeln sich grosse Fettmassen an.

Die Arten leben auf Getreidefeldern in selbst gegrabenen Höhlen mit einem Ausgang. Man kennt sie nur aus Südafrika.

St. edulis Pet. [6]) Hat eine ziemlich kurze und spitze Schnauze mit

---

Hier mögen die todtgeborenen ***Micromys*** (non Dehne, Lesson, Aymard) ***ornatus*** u. ***Lithomys parvidens*** v. Meyer, Bronns Jahrb. 1846. 475 aus den Tertiärschichten von Weisenau zur Warnung für Namengeber angeführt werden. Auch die beiden Unterkiefer aus den Süsswassermergeln von Ronzon, ***Micromys minutus*** und ***M. aniciensis*** Aymard, Ann. soc. agr. Puy. XII. 244. ***Mus Aymardi*** Gervais, Zool. Pal. fr. 25 gewähren keine ausreichenden Charactere.

Mus gerandianus Gervais, l. c. tb. 46. fig. 3; Giebel, Odontogr. 48. Tf. 22. fig. 23 aus dem Indusienkalk im Allier Dept. ist keine ächte Maus. Ihre drei untern Backzähne sind gleich gross, paarig vierhöckerig, der erste vorn mit einem unpaaren Höcker, der zweite zwischen den ersten beiden Höckern mit einem kleinen Nebenhöcker. Das ist entschieden mäusewidrig. Auch der Unterkiefer weicht ab.

6) Peters, Säugeth. 163. Tf. 34. fig. 2., Tf. 35. fig. 11; Giebel, Odontogr. 49. Tf. 21. fig. 12.

sehr feinen bis an die Ohren reichenden oben braunen, unten weissen Schnurren. Das Auge ist klein, die Ohren mässig und gerundet, aussen dicht behaart. Die Behaarung des Körpers ziemlich kurz. Die Vorderzehen mit schmächtigen, die hintern mit viel kürzern Krallen bewäffnet, vorn die Mittelzehe die längste, die äussern sehr verkürzt. Der Schwanz erreicht halbe Körperlänge, doch auch mehr oder weniger, ist sehr fein geringelt mit etwas über 100 Ringeln und mit kurzen feinen, oben gelbbraunen, unten weissen Härchen ziemlich dicht besetzt. Die Oberseite ist dunkel rostbraun, etwas graulich, an den Seiten in ockerbraun übergehend, an der ganzen Unterseite rein weiss. Die Ohren fleischfarben mit dunkelrostbraunen Haaren. Die einzelnen Rückenhaare am Grunde blaugrau, vor der schwarzen Spitze mit breitem braunen Ringe. 13 rippentragende, 6 rippenlose, 4 Kreuz- und 20 Schwanzwirbel, das Brustbein sechswirblig. Die Zunge sammetartig mit gleichmässig feinen Wärzchen bedeckt, der bohnenförmige Magen mit theilender Querfalte, der Darm sehr kurz, der Blinddarm kleiner als der Magen; die gelappte Leber mit Gallenblase. Körperlänge 3 Zoll.

In Mossambique in Getreidefeldern. Im April und Mai ist sie am fettesten, wird dann eingefangen und gegessen.

St. Krebsi Pet. 7) Unterscheidet sich von der vorigen durch viel längere Ohren und viel weicheres, feineres und längeres Haar. Rücken und Seiten sind glänzend ockergelb, die Rückenmitte schwarz angelaufen, die Unterseite weiss, die Füsse mit braungelbem Anfluge, die Krallen gelblich weiss, der Schwanz oben ockergelb und weiss; die einzelnen Haare am Grunde dunkel blaugrau, die obern mit einfach ockergelber Spitze oder mit solchem Ringe und schwarzspitzig. Das Weibchen mit drei Zitzenpaaren. Körperlänge beinah 4 Zoll, der Schwanz halbsoviel.

In Südafrika.

Pseudomys Gray.

Die Trugmaus gleicht äusserlich der Wasserratte, ist aber nach dem Gebiss eine echte Maus. Jeder vordere Backzahn des Unterkiefers ist jedoch viel mehr comprimirt und länger als bei Mus, der erste obere und letzte untere hat aussen nur eine Falte. Die Nagzähne sind glatt. Der Schädel gleicht dem der Ratte. Der rudimentäre Vorderdaumen ist benagelt, vorn die 2. und 3., hinten die drei mittlern Zehen fast gleich lang. Die Krallen klein.

Die einzige Art ist

Ps. australis Gr. 8). Von etwa 5 Zoll Länge, mit 3 Zoll langem Schwanz; ihr Pelz ist weich, anliegend, dicht, oben schwärzlich braun und schwachgrau gesprenkelt, unten röthlich aschfarben. Die dünnen Schnurren reichen über die Ohren hinaus.

Bewohnt den morastigen sandigen Boden von Neusüdwales.

Dendromys Sm.

Die Baummäuse haben den Habitus der echten Mäuse, einen zugespitzten Kopf, gespaltene Oberlippe, ziemlich lange ovale Ohren mit dünnem Haaranfluge und zweien Falten innen an der Wurzel. Die Schnurren erreichen

---

7) Peters, Säugeth. 165. Tf. 36. fig. 3.
8) Gray, Proceed. zool. soc. 1832. II. 39.

Kopfeslänge. Die Vorderpfoten haben nur drei Zehen und eine Daumenwarze, die hintern sind fünfzehig, die Zehen ziemlich lang, dünn und frei, ihre Sichelkrallen sehr kurz und spitz. Der Schwanz ist dünn, schuppig geringelt, spärlich mit kurzen Härchen besetzt. Die Behaarung ist lang und reichlich.

Die obern Nagzähne sind mit einer tiefen Längsfurche versehen, die untern schwach. Von den obern Backzähnen ist der erste doppelt so lang als der zweite, in der Mitte erweitert, mit drei Höckerpaaren, die Höcker durch eine Längsfurche geschieden, ein kleiner innerer Höcker liegt zwischen den hintern beiden, und ein ganz unbedeutender zwischen den ersten beiden Paaren. Der zweite obere Backzahn mit zwei Höckerpaaren, der dritte mit einem. Die Zähne des Unterkiefers von demselben Typus. Am Schädel die Oeffnung im Jochfortsatz grösser als bei Mus, die Foramina incisiva weiter.

Die Arten bewohnen Südafrika.

D. mesomelas Lichtst. [9]) Die Oberseite ist rostfalb mit schwarzem Rückenstreif, die Unterseite weiss, an einzelnen Stellen zart rostgelblich überlaufen; die Haare am Grunde dunkel schieferfarben, an den Spitzen falb, die längern Grannen schwarzspitzig; die Schnurren schwärzlich mit lichteren Spitzen; die Ohren rostgelb behaart; die Füsse gelblich weiss, die Krallen weisslich; die Nagzähne gelb; der fein behaarte Schwanz oben trüb braun, unten schmutzig weisslich. Körperlänge $3^1/_2$ Zoll, Schwanz 4 Zoll.

Am Cap auf Bäumen und Gebüschen.

D. melanotis Sm. [1]) Ist robuster gebaut, kurzschwänziger, der Schwanz auf der Oberseite ziemlich dicht und trübbraun behaart, auf der untern spärlich und schmutzig weiss. An den Hinterpfoten ist der Daumen und die äussere Zehe nagellos. Die obern Nagzähne mit tiefer Längsrinne und und ockergelb. Die Oberseite des Körpers aschgrau mit deutlichem rostfarbenem Anfluge und schwarzem Rückenstreif, die Unterseite graulich weiss. Die Schnurren schwärzlich, mit schmutzig weisslichen Spitzen; vor dem Auge ein schwarzer Fleck; die Ohren braun, unter jedem ein kleiner weisser Büschel.

Am Cap.

Akodon Meyen.

Diese Gattung hat den Habitus der ächten Mäuse, jedoch ganz im Pelze versteckte Ohren und andere Backzähne. Der erste obere Backzahn trägt nämlich drei Höckerpaare, von denen das erste am kleinsten, der zweite zwei, der dritte drei Höcker, der erste untere hat noch einen siebenten Höcker, der zweite drei Paare, der dritte wie oben.

Die einzige Art ist

A. boliviense Meyen [2]). Lange schwarze Grannen überragen das gelbgraue Haarkleid, die Schnurren sind blond, die Fusssohlen schwarz; die Ohren innen sehr stark behaart; der Schwanz schuppig geringelt, sehr fein

---

9) Brants, Muiz. 123; Smuts, mamm. cap. 40; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 464; *D. typicus* Smith, Illustr. zool. S. Afr. tb. 34. fig. 1; *D. pumilio* A. Wagner, Wiegm. Arch. 1841. VII, 135.

1) Smith, Illustr. zool. S. Afr. tb. 34. fig. 2.

2) Meyen, nov. act. acad. Leop. XVI.b 600. tb. 43. fig. 1; Giebel, Odontogr. 48.

behaart, oben schwarz, unten gelbgrau. Körperlänge eines jungen Exemplares etwa zwei Zoll, Schwanz über 1 Zoll.

Auf der Hochebene in Peru in 14,000 Fuss Meereshöhe.

Drymomys Tsch.

Auch diese Gattung gleicht äusserlich den ächten Mäusen, weicht aber durch das Gebiss ab. Der erste Backzahn nämlich besteht aus drei, der zweite aus zwei Höckerpaaren und der dritte sehr verkleinerte dreiseitige hat einen dreihöckerig erhöheten Rand. Die ersten beiden Zähne des Oberkiefers tagern an der Innenseite noch höckerig getheilte Pfeiler. Die obern Nagzähne sind vorn glatt, aber seitlich mit einer deutlichen Furche versehen, die untern abgerundet und stark zugespitzt.

D. parvulus Tsch. [3]) bewohnt Peru.

b) Sackmäuse. Mit Backentaschen, Schwanz veränderlich, die Höcker der 3 bis 4 Backzähne paarig oder unbestimmt zu dreien in jeder Querreihe.

α) Mit äusserlichen Backentaschen und $\frac{4}{4}$ Backzähnen. Backenmäuse.

αα) Obere Nagzähne glatt.

Saccomys Cuv.

Die Sackmaus hat den Habitus der ächten Mäuse, einen dicken Kopf und langen dünnen Schwanz mit kleinen Schuppenringeln und kurzen steifen Härchen. Die Gliedmassen sind schlank und fünfzehig, die mittlere Zehe am längsten, der vordere Daumen nur eingliedrig, mit Plattnagel, die Krallen kurz und comprimirt. Die Ohren sind hoch und oval, die Oberlippe mit Längsfurche, die Schnurren lang. Der Pelz ist fein und ziemlich lang. Auf jeder Seite des Mundes befindet sich äusserlich eine lange und schmale, weit nach unten verlängerte Oeffnung, welche in die Backentaschen führt.

Die Nagzähne sind vorn glatt. Die vier Backzähne jeder Reihe werden nach hinten kleiner. Der erste obere hat aussen eine Falte und dahinter einen Schmelzring, die folgenden haben eine durchgehende Querfurche; der erste untere ist noch einmal so gross als die andern, und hat innen eine Falte, die übrigen haben eine vordere dreiseitige Partie und eine hintere schmal elliptische.

Die einzige Art ist

S. anthophilus Cuv. [4]) Ist oben licht fahlbraun, an den Backentaschen und Beinen noch lichter, an der Schnauzenspitze, der Unterseite und dem Schwanze röthlich weiss. Körperlänge noch nicht 2 Zoll, Schwanz $2^1/_2$ Zoll.

In Nordamerika.

ββ) Obere Nagzähne gefurcht.

Perognathus Wied.

Ebenfalls vom Habitus einer kleinen Hausmaus, dickköpfig, mit kürzeren Ohren und Vorderbeinen. An jeder Seite des Unterkiefers befindet sich eine

---

3) v. Tschudi, Fauna peruan. 178; Giebel, Odontogr. 50. Tf. 22. fig. 8.
4) Fr. Cuvier, Mém. du mus. X. 419. tb. 26; Dents des mammif. 186. tb. 74.

halbmondförmige Längsspalte als Oeffnung der Backentaschen, die sich bis gegen die Schulter ausdehnen und innen mit kurzen, feinen, weissen Haaren bekleidet sind. Die Pfoten sind kurz und schmal, vierzehig mit benagelter Daumenwarze, übrigens mit kurzen, comprimirten, spitzen Krallen. Der Pelz ist fein und dicht, der Schwanz lang, schuppig, geringelt und mit Borsten besetzt.

Die obern Nagzähne haben vorn eine tiefe Längsfurche. Die vier an Grösse abnehmenden Backzähne jeder Reihe tragen Kegelhöcker, der erste einen vordern, zwei seitliche und einen hintern, die beiden folgenden je sechs in zwei Querreihen, der letzte zwei Paare. Im Unterkiefer hat der erste vier paarig geordnete und einen kleinen vordern, die andern gleichen den obern.

Die einzige Art ist

P. fasciatus Wied [5]). Ist oben bräunlich olivengrau, die einzelnen Haare am Grunde olivengrau, an der Spitze gelblich und schwärzlich; die Unterseite ist rein weiss durch einen hell rostrothen Streifen begränzt. Nase und Lippen scheinen fleischroth durch die weissliche Behaarung; der Schwanz ist röthlich grau. Körperlänge $4\frac{1}{3}$ Zoll, Schwanz 2 Zoll.

Im Gebüsch an den Ufern des obern Missuri, in Erdhöhlen, unter Wurzeln u. s. w. Trägt Wintervorräthe ein.

β. Mit inneren Backentaschen und $\frac{3}{3}$ Backzähnen. Hamster.

Saccostomus Pet.

Die Backenmaus vereinigt in auffallenderer Weise als vorige Gattungen die Charactere der Mäuse und Hamster. Ihr kurzer ungeringelter Schwanz ist hamsterartig, die Pfoten und Krallen sind wie bei den Mäusen. Die innern Backentaschen reichen nur bis unter die Ohren. Die Nagzähne sind glatt. Die Backzähne tragen wenige und sehr schwache Höcker, der erste drei, die folgenden beiden je zwei Querwülste. Auch das Skelet gleicht in den zierlichen Formen der Gliedmassen mehr den Mäusen als den Hamstern. Der Magen ist durch eine innere Falte getheilt, der Blinddarm sehr gross, der Darm selbst kurz, die wenig lappige Leber ohne Gallenblase.

Die Arten bewohnen Mossambique.

S. lapidarius Pet. [6]). Hat eine breite stumpfe Schnauze, gespaltene Oberlippe und behaarte Nasenkuppe. Die feinen Schnurren reichen bis zur Mitte der Ohren, die obern sind dunkelbraun, die untern weiss. Die fleischfarbenen Ohren sind mässig, abgerundet, am innern Rande dunkelbraun und weiss, vorn aussen schwarzbraun und stärker behaart. Die Zehen kurz und dick, mit kurzen Krallen bewaffnet; der Schwanz spärlich behaart, ohne deutliche Ringel. Der Pelz ist dicht und mässig lang, oben braungrau, die einzelnen Haare am Grunde schieferfarben, an der Spitze braungrau oder mit solchem Ringe und schwarzspitzig, die Unterseite schneeweiss oder gelblichweiss. Die Nagzähne gelb. Der Schädel nähert sich durch den höhern Jochbogen und das kleine Zwischenscheitelbein dem von Cricetomys, durch die Länge der Foramina incisiva mehr Mus. 13 rippen-

5) Prinz Neuwied, nov. act. acad. Leopold XIXa 369. tb. 34; Giebel, Odontographie 49. Taf. 22. fig. 1.

6) Peters, Säugeth. 167. Taf. 34. fig. 3. Taf. 35. fig. 12; Giebel, Odontogr. 49. Taf. 21. fig. 5.

tragende, 6 rippenlose, 4 Kreuz- und 17 Schwanzwirbel. Das Brustbein ist sechswirblig mit 7 Rippenpaaren. Die Zunge ist mit feinen Papillen gleichmässig besetzt. Die rechte Lunge vierlappig, die linke einfach. Körperlänge etwas über 4 Zoll, Schwanz $1^1/_2$ Zoll.

S. fuscus Pet. [7]) Ist kleiner, mit spitzerer Schnauze und dichter behaarten Ohren. Die Oberseite, Schnurren und Ohren sind dunkel rostbraun, die Unterseite grau, die Krallen schwarz, der Schwanz oben dunkelbraun, unten grau. Am Schädel das Scheitelbein nicht wie bei voriger sehr convex, sondern ziemlich flach und in zwei sehr spitze seitliche Winkel ausgezogen. Körperlänge 3 Zoll, Schwanz 1 Zoll.

Cricetomys Waterh.

In andrer Weise als vorige Gattung bildet diese ein Mittelglied zwischen den Mäusen und Hamstern. Sie hat einen langen schuppig geringelten Mauseschwanz, ebenso ähnliche Füsse und den zugespitzten Kopf. Die grossen innern Backentaschen verhalten sich dagegen wie bei dem Hamster.

Die breiten und sehr starken Nagzähne haben vorn neben dem Aussenrande eine schwache Längsfurche. Der erste Backzahn besteht aus drei starken Querwülsten mit undeutlicher Höckertheilung, mit zweien Nebenhöckern an der Innenseite und einem an der hintern Aussenecke; die beiden folgenden einander ziemlich gleichen Zähne haben je zwei starke Querwülste und verkümmerte Nebenhöcker.

Die einzige sicher bekannte Art ist

Cr. gambianus Wath. [8]). Das Thier erreicht eine für seine Familie riesenhafte Grösse. Seine relativ kleinen Ohren sind dünn und bräunlich behaart, die langen starken Schnurren schwarzbraun; der Pelz ziemlich weich, oben licht holzbraun, mit dunklerem Saftbraun schattirt, an den Seiten lichter braun, unten weisslich, ebenso an den Pfoten, die Krallen licht hornfarben. Den Schwanz bekleiden seiner ganzen Länge nach anliegende Härchen, unter welchen die Schuppenringel sichtbar sind; in der Wurzelhälfte ist er dunkelrothbraun, in der Endhälfte weiss. Die Backzahnreihen liegen parallel und weit von einander. Der Schädel ist breit, die hohen Jochbeine weit abstehend, die Nasenbeine nach hinten sehr verschmälert, die Scheitelbeine mit seitlicher Erweiterung, das Zwischenscheitelbein dreiseitig, die knöchernen Gehörblasen klein, die Foramina incisiva kurz spaltenförmig. Das Weibchen hat acht Zitzenpaare. Körperlänge 12 bis 16 Zoll, der Schwanz 12 bis 15 Zoll.

Lebt in langen selbst gegrabenen Gängen in Feldern, siedelt sich aber auch in Häusern an und ist sehr schädlich. In Senegambien und Mossambique.

---

7) Peters, Säugeth. 168. Taf. 35. fig. 13. Taf. 36. fig. 1.

8) Waterhouse, Ann. mag. nat. hist. VI. 221; Rüppell, Mus. Senkenbg. III. 114. Taf. 9. 10. fig. 1. A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 453; Giebel, Odontogr. 49. Taf. 22. fig. 4. — A. Wagner l. c. zieht hieher auch *Cricetus myoides* Gappes, zool. journ. V. 204. tb. 10. aus Oberkanada. Dieser Hamster erreicht noch nicht 4 Zoll Länge, sein Schwanz etwas weniger, der Kopf ist spitz, die Backzähne mit mehrern kleinen stumpfen Höckern und gewundenen Schmelzleisten, die Nase spitz und vorspringend, die Augen gross, die Ohren gross und oval, die Backentaschen bis unter das Ohr reichend, der Schwanz geschuppt und behaart, die Grannen ganz schwarz, die übrigen Haare gelblich- oder röthlichbraun zugespitzt, die Unterseite rein weiss. Das Thier klettert geschickt, bewohnt Baumlöcher und trägt für den Winter einen reichen Körnervorrath ein. Siedelt sich auch in Scheunen an.

Cricetus Pall.

Die Hamster sind sehr plumpe dicke Mäuse mit sehr kurzem dünnhaarigem Schwanze, mässigen Ohren und Augen, kurzen Gliedmassen, vierzehigen Vorderfüssen mit Daumenwarze, fünfzehigen Hinterfüssen und sehr grossen innern Backentaschen.

Die Nagzähne sind ziemlich stark, vorn glatt, etwas convex, die obern gelb, die untern weiss. Die drei Backzähne jeder Reihe bestehen aus queren Höckerpaaren und zwar der erste grösste aus drei Paaren, von denen das erste etwas verkleinert, der zweite aus zwei gleichen, der dritte kleinste aus zweien, von denen das hintere wiederum verkleinert. Mit dem Typus der Mäuse verglichen stellt jedes Höckerpaar eine Querwulst dar, welche durch eine scharfe mittle Längsfurche getheilt ist. Die die Paare trennenden Querthäler sind in der Mitte des Zahnes seicht, so dass bei weit vorgeschrittener Abnutzung die ebene Kaufläche jederseits zwei, resp. eine randliche Falte besitzt. Als Rudiment des dritten seitlichen Höckers könnte man als den etwas vorspringenden basalen Schmelzsaum betrachten. Bei der Ratte divergiren die Backzahnreihen sehr schwach nach hinten, bei dem Hamster in gleichem Grade nach vorn. Der Schädel selbst unterscheidet sich von dem der Ratte durch den kürzern und breitern Schnauzentheil, die Orbitalränder sind nicht leistenartig aufgeworfen, divergiren nicht, sondern laufen parallel auf den Stirnbeinen aus, der Scheitel ist viel schmäler und platt, das Zwischenscheitelbein sehr viel kleiner, die Hinterhauptsleisten stärker, die Oeffnung im Jochfortsatz schmal spaltenförmig, die Foramina incisiva merklich länger, die knöchernen Gehörblasen ansehnlich grösser. Der Schädel der vorigen Gattung unterscheidet sich durch seinen längern Schnauzentheil, die vorn überragenden, nach hinten weiter greifenden Nasenbeine, die sehr viel kleineren Foramina incisiva, die divergirenden Orbitalleisten, das grössere Zwischenscheitelbein etc. Der Atlas ist viel kürzer, der Dorn des Epistropheus niedriger, die übrigen Halswirbel haben zwar nur sehr kleine, doch deutliche Dornen, die übrige Wirbelsäule besteht aus 9 Rücken-, dem diaphragmatischen, 9 Lenden-, 4 Kreuz- und 15 Schwanzwirbeln. Dem verlängerten Dorn des zweiten Rückenwirbels fehlt der bewegliche Knochenaufsatz, die Dornen der folgenden Rückenwirbel sind kürzer als bei der Ratte, die der Lendenwirbel ansehnlich breiter, deren Querfortsätze viel kürzer, die Dornen der Kreuzwirbel, ebenso deren gleich lange Querfortsätze zu einem Kamm verwachsen. 7 wahre und 6 falsche Rippenpaare; die Schlüsselbeine von mässiger Stärke, die vordere Ecke des Schulterblattes völlig bis zur Gräte abgeschnitten, diese sehr hoch und schief, das Becken kurz, niedrig, schwach, nur am ersten Kreuzwirbel haftend, die Gliedmassen wie bei der Ratte, doch die Unterarmknochen stärker und die hintern Zehen nur sehr wenig grösser als die vordern.

Die Backentaschen reichen bis gegen die mittlere Gegend der Brusthöhle und werden durch einen eigenen sehr langen und starken, vom Dornfortsatz des zweiten Lendenwirbels entspringenden Muskel zurückgezogen. Der Schlafmuskel ist sehr breit, dick und fast senkrecht, der Masseter in zwei ziemlich gleiche Theile zerfällt. Die Ohrspeicheldrüse fast doppelt so gross als die Kieferdrüse, vor ihr auf dem Masseter eine ansehnliche Nebendrüse. Der Magen ist sehr verlängert, seine linke Hälfte doppelt so gross als die rechte, beide durch die innere Structur verschieden. Der Darm hat etwa die sechs-

fache Körperlänge, der Dünndarm mit starken inneren Zotten, der Blinddarm lang und soweit als der Magen, die Gallenblase fehlt. Die Genitalien sehr stark entwickelt.

Die Hamster graben sich in Getreidefeldern tiefe Höhlen mit mehrern Ausgängen und mehrern Kammern, in denen sie Wintervorräthe in reichlicher Menge aufspeichern. Mit Eintritt der kalten Jahreszeit verfallen sie in den Winterschlaf. Es sind sehr muntere, bewegliche, aber auch sehr bissige Thiere, die sich bei jedem Angriff heftig zur Wehr setzen.

Ihre Heimath ist das gemässigte Europa und Asien.

Cr. frumentarius Pall. [9]). Der gemeine Hamster hat einen dicken, kurzen und stumpfen Kopf, kleine Augen, rundliche, dünne, fast nackte Ohren, lange, schwarze, z. Th. weissspitzige, unten ganz weisse Schnurren, zwei schwarze Borsten über jedem Auge und eine auf jedem Backen. Der Nabel ist kahl und eine haarige Höhle in seiner Mitte sondert eine Schmiere ab. Am Ende des Rückens läuft an jeder Hüfte ein langer schmaler nur mit kurzen schmutzig braunen Borsten bekleideter Fleck. Die Daumenwarze der Vorderfüsse mit rundlichem Nagel. Das Colorit ändert ab. Gewöhnlich ist die Schnauzenspitze weiss, die Backen blassgelb, die Nase bis hinter die Augen ein Fleck unter denselben, ein Streif um die Ohren fuchsgelb, ebenso die Behaarung der Ohren, deren Rand weiss. Stirn und Rücken hasenfarben, d. h. die Haare am Grunde grau, oben gelblich oder schwarzspitzig, die Grannen z. Th. ganz schwarz; jederseits in der Schultergegend zwei gelblich weisse Flecken, ein ähnlicher auf dem Knie und drei hinten; die Unterseite des Körpers schwarz, Gegend um den Schwanz und Aussenseite der Schenkel fuchsgelb, die Füsse weiss. Ausserdem kommen auch ganz schwarze vor, schwarze mit einzelnen weissen Stellen, weisse mit schwarzen Flecken, ganz weisse und gelbliche. Die Körperlänge 10 Zoll, der langhaarige Schwanz etwa $2^1/_2$ Zoll.

Der Hamster bewohnt einzelne Gegenden des mittlern und südlichen Deutschlands, Polen, Ungarn, das südliche und mittlere Russland und Sibirien bis zum Ob. In trockener Dammerde gräbt er seine senkrechten und schrägen Röhren ein, und weitet in deren Grunde die Kammern aus. Die kleinste derselben ist die Wohnkammer, bis fünf grössere, seitlich oder tiefer gelegene dienen als Vorrathskammern. Die schräge Röhre ist der Ausgang, die senkrechte der Eingang. Beide werden im Winter verstopft. Die Kammer für die Niederkunft des Weibchens hat keine Vorrathskammern in ihrer Umgebung, einen schrägen Ausgang und zwei bis acht senkrechte Eingänge. In den Wohnkammern ist ein Lager aus feinen weichen Stroh gemacht, und die Vorräthe werden auf gröberem Stroh aufgehäuft. In jedem Baue wohnt nur ein Hamster. Im Frühjahr verlässt er denselben und gräbt einen neuen, dann ist die Paarungszeit und Männchen und Weibchen leben während dieser gesellig. Im Sommer frisst er allerlei grüne Kräuter, die er auch in die Wohnkammer schleppt, später lebt

9) Pallas, Zoogr. I. 161; Nordmann, Voy. Demidoff. III. 42; Giebel, Odontogr. 47. Taf. 21. fig. 3. 7; *Cricetus vulgarus* Desmarest, Mammal. 309; *Mus cricetus* Linné XII. 82; Pallas, Glires 83; Schreber Säugeth. IV. 695. Taf. 198[ab]; Bechstein, Naturgeschichte Deutschl. I. 1005; Buffon, hist. nat. XIII. 117. tb. 14; Fr. Cuvier, Mammif. I. livr. 8; Sulzer, Naturgesch. des Hamsters, Göttg. 1774. Fossile Reste des gemeinen Hamsters sind in der Knochenbreccie von Montmorency beobachtet worden, minder sicher an andern Orten.

er bloss von Körnern, Getreide, Bohnen, Erbsen, Wicken etc. Er sammelt unter den vorhandenen die besten Körner in den Backentaschen, schleppt sie in Kammern, streift mit den Vorderpfoten die Taschen aus und packt die gereinigten Körner fest auf einander. Die verschiedenen Sorten werden besonders aufgehäuft. Doch soll der Hamster auch Käfer, Mäuse und kleine Vögel fressen, worüber ich keine Beobachtungen habe. Am thätigsten ist er morgens vor Sonnenaufgang, und Abends nach demselben. In diesen Tageszeiten fing sie mein Hund im hohen Sommer am nördlichen Harzrande zu hunderten, während ich am hellen Tagen nie einen ausserhalb seiner Höhle fand. Er putzt sich gern mit den Vorderpfoten sitzend auf den Hinterbeinen wie beim Fressen. Angegriffen setzt sich der Hamster dem überlegensten Feinde, Hunden und Menschen, zur Wehr und beisst sehr scharf. In Todesgefahr schreiet er kreischend, sonst knurrt er und ist eingesperrt ein sehr unruhiger Gesellschafter zumal des Nachts. Im Kampfe unter einander frisst der Sieger den Gefallenen auf. Im October zieht er sich in seine Höhle zurück und zehrt von den Vorräthen, bis die Kälte ihn in den Schlaf versenkt, während dessen er erstarrt, eingekrümmt auf der Seite liegt. Warme Frühlingstage wecken ihn auf, er zehrt von den noch vorhandenem Vorrathe, öffnet an schönen März- und Apriltagen den Ausgang seiner Höhle und sucht nun schon nach frischen Pflanzen. Das Männchen sucht das Weibchen auf und bleibt bis zur Belegung bei demselben, dann aber meiden sie sich wieder. Das Weibchen wirft nach höchstens vier Wochen 6 bis 9 (aber niemals zwei Dutzend wie viele Hamstergräber versichern) nackte und blinde Junge, die es an acht Zitzen säugt und die schon nach drei Wochen für sich selbst sorgen. Das Weibchen wirft übrigens mehr als einmal im Laufe des Sommers. Das Alter scheint der Hamster auf acht Jahre bringen zu können. Sein Fleisch wird in einigen Gegenden gegessen, doch von Hunden und Katzen verschmäht. Sein Pelz dient als Futter unter der Kleidung. Dagegen kann er aber bei starker Vermehrung sehr schädlich werden. Der heftigen Verfolgung seitens der Menschen und zahlreicher Raubthiere setzen derselben jedoch Schranken.

Cr. arenarius Pall. [1]). Der Sandhamster ist viel kleiner als der gemeine, hat einen relativ grössern Kopf und eine spitzigere Schnauze mit über kopflangen Schnurren. Der Leib ist kurz und der Schwanz dünn behaart; die Fusssohlen zwischen den Schwielen mit feinem Haar bekleidet. Der Pelz sehr fein, oben weissgrau, unten an den Beinen und dem Schwanze weiss. Der Magen wie bei dem gemeinen Hamster getheilt, der Blinddarm sehr weit, zellig, gekrümmt, die Leber sechslappig, die rechte Lunge dreilappig. Das Skelet bietet nach Pallas nichts Beachtenswerthes. Körperlänge $3^2/_3$ Zoll, Schwanz 10 Linien.

Auf der sandigen Steppe der Baraba am Irtisch, auch an der Wolga, am Ural und in der Krimm. Lebt wie der gemeine Hamster.

Cr. phaeus Pall. [2]). Der Reishamster erreicht kaum die Grösse des vorigen, hat eine stumpfere Schnauze, keinen Nagel an der Daumenwarze und nackte Fusssohlen. Das Colorit ist hellgrau, doch etwas dunkler als vorhin, mit schwarzen Grannen, an den Ohren und ein Strich auf dem Schwanze

---

1) Pallas, Zoogr. I. 162; Glires. 265. tb. 16a; Schreber, Säugeth. IV. 707. Tf. 199.

2) Pallas, Zoogr. I. 163; Glires. 263. tb. 15a; Schreber, Säugeth. IV. 708. Tf. 200; Eversmann, Reise 122.

bräunlich, Bauch und Füsse weiss; die langen Schnurren schwarz mit grauen Spitzen. Die anatomischen Verhältnisse stimmen mit vorigem überein, doch gibt Pallas nur 6 rippenlose Lenden- und 2 Kreuzwirbel an. Körperlänge $3\frac{1}{2}$ Zoll, Schwanz 9 Linien.

Bewohnt die Steppen an der Wolga und dem Kaspischen Meere bis nach Persien hinein.

Cr. songarus Pall. [3]). Hat die stumpfe Schnauze des vorigen, aber die Bartborsten sind kürzer als der Kopf und die Ohren länger, der Schwanz dick, stumpf, behaart, die Daumenwarze ebenfalls ohne Nagel, die Sohlen dicht behaart, der Pelz oben grau mit schwärzlichem Längsstrich, an den Seiten mit grossen weisslichen braun eingefassten Flecken, die Unterseite, Füsse und Schwanzspitze weiss. Die Backentaschen sind einen Zoll weit. Nur 12 Rippenpaare, 6 rippenlose Lenden-, 3 Kreuz- und 10 Schwanzwirbel, im Uebrigen den vorigen Arten gleich. Körperlänge 3 Zoll, Schwanz 4 Linien.

In Sibirien um den Irtisch. Legt seinen Bau in sandigem Boden an. Jung eingefangen wird er sehr zahm und fett.

Cr. furunculus Pall. [4]). Der Obhamster gleicht bis auf die sehr geringe Grösse dem Sandhamster, hat dessen spitzige Schnauze und grosse ovale Ohren, die oberwärts dünn, schwarzhaarig, mit weissem Rande versehen sind. Der Schwanz ist dünn, spitzig, oben schwärzlich; die Daumenwarze mit einem Nagel versehen. Der Pelz ist bräunlich gelb, mit schwärzlichem Rückenstreif, unten weiss. Innere Organisation unbekannt. Körperlänge 3 Zoll, Schwanz gegen einen Zoll.

Um den Ob und in Daurien.

Cr. accedula Brants [5]). Etwas grösser als vorige, mit stumpfer Schnauze, mässigen Schnurren, ziemlich grossen Augen, ovalen, hinten ausgeschweiften Ohren, kurzem dickem Leibe und kurzen Füssen. Ueber der Fusswurzel liegt eine Warze mit sechs weissen Borsten. Der Schwanz ist kurz, fein geringelt, dicht behaart. Die Schnauze ist weiss, die Ohren bräunlich, der Rücken gelblichgrau mit einzelnen braunen Haaren, die Unterseite und die Füsse weissgrau. Das Weibchen mit drei Zitzenpaaren. Körperlänge fast 4 Zoll, Schwanz 8 Linien.

Am Ural und an der Wolga.

Cr. nigricans Brdt. [6]). Wird über fünf Zoll lang und hat einen grossen schwarzen Fleck vor der Brust und einen andern hinter dem Ohre. Der Pelz ist licht rostfarben, auf dem Rücken schwärzlich, am Bauche schwärzlich und weisslich. Der Schwanz nicht länger als die längsten Rückenhaare.

Im Kaukasus und den Gebirgen Abasiens.

Cr. auratus Wath. [7]) Der Goldhamster ist etwas kleiner als der gemeine, mit längerem Schwanze und sein mässig langer, sehr weicher, seidenglänzender Pelz ist oben und an den Seiten tief goldgelb; die Rückenhaare mit bräunlichen Spitzen, die Unterseite weiss mit schwach gelblichem Anfluge, Füsse und Schwanz weiss. Die Ohren von mässiger Grösse,

---

3) Pallas, Zoogr. I. 162; Glires. 269. tb. 16 b; Schreb., Säugeth. IV. 709. Tf. 201.

4) Pallas, Zoogr. I. 163; Glires. 273. tb. 15 a; Schreb., Säugeth. IV. 710. Tf. 202.

5) Brants, muiz. 160; *Mus accedula* Pallas, Glires 257. tb. 18 a; Schreb., Säugeth. IV. 695. Taf. 197; *Mus migratorius* Pallas, Reise II. 703.

6) Brandt, Bullet. acad. Petersbg. I. 42; Nordmann, Voy. Demidoff. III. 42.

7) Waterhouse, Ann. a. mag. nat. hist. 1839. VI. 277. tb. 35. fig. ef.

aussen dunkel goldfarben, innen weisslich behaart. Die Schnurren schwarz und weiss. Am Schädel die Oeffnung im Jochfortsatze freier geöffnet. Körperlänge $7^1/_2$ Zoll, Schwanz 5 Zoll.

Von Aleppo.

Cr. fuscatus Brdt. [8]). Der Pelz länger und rauher als bei dem gemeinen Hamster, röthlich und schwärzlichbraun, am hintern Theil des Kreuzes, der Lenden und am Schwanze lichter, etwas gelblich; Schnauzenspitze, Lippen, Kinn, Kehle, Pfoten, Schwanzspitze weiss; die langen Schnurren braun, die kurzen mit weisser Wurzel; die Krallen weisslich; die Nagzähne bräunlich orangefalb. Körperlänge 1 Zoll, Schwanz 2 Linien.

Unbekannter Heimat.

3) *Hydromyes.* Mit nur $\frac{2}{2}$ Backzähnen mit Querwülsten, und mit Schwimmhäuten zwischen den hintern Zehen.

Hydromys Geoffr.

Die Schwimmratte hat einen langgestreckten Körper mit kurzen Beinen, eine stumpfe Schnauze mit starken, kopflangen Schnurren, kleine abgerundete, mit feinen Härchen beflogene Ohren und fünfzehige Füsse. Die vordern Zehen und die Daumenwarze sind völlig frei, die hintern dagegen durch eine, nur die äussere Zehe ziemlich freilassende Schwimmhaut verbunden. Die Sohlen der Hinterfüsse sind breit und nackt, die Krallen sichelförmig, die hintern viel länger und stärker als die vordern. Der körperlange Schwanz ist gerundet, zugespitzt, mit starren anliegenden Haaren dicht bedeckt. Der Pelz mit hervortretenden Grannen.

Die Nagzähne bieten nichts Eigenthümliches. Die Zahl der Backzähne sinkt auf das Minimum von zwei herab. Der erste obere ist dreimal grösser als der zweite und besteht aus drei unregelmässig ovalen, napfförmig vertieften Partien. Der zweite hat nur ein verschobenes Oval mit einem Ansatz an der vordern Innenecke. Im Unterkiefer ist der erste Zahn nur doppelt so gross als der zweite, jeder aus zwei Querovalen bestehend. Die Ovale stellen die ursprünglichen Querwülste dar.

Die Art bewohnt Neuholland und Vandiemensland.

H. chrysogaster Geoffr. [9]). Ist oben glänzend schwarzbraun mit falber Scheckung, an den Seiten und unten schön orangefalb. Die reichlichen

---

8) Brandt, Mém. acad. Petersbg. 1835. I. 435. tb. 15. Ist eine sehr fragliche Art und bedarf ebenso wie die Pallas'schen Arten einer erneuerten, auf reichliches Material sich stützenden Untersuchung. — Gervais, Zool. Pal. fr. tb. 48. fig. 6. 7; Giebel, Odontogr. 48. Taf. 23. fig. 25. stellt die untere Zahnreihe eines *Mus gergovianus* aus den Mergeln der Limagne, dessen Backzähne ebenso wie die von *Mus gerandianus* viel mehr hamsterartig als mäuseartig sind. Sie bestehen nämlich nur aus je zwei Paaren gleich grosser Kegelhöcker, der erste vorn mit einem unpaaren accessorischen Höcker. — Mit diesen Arten gehört ohne Zweifel Lartets Gattung *Cricetodon* aus den Tertiärschichten von Sansans zusammen. Dieselbe soll 3 Arten umfassen *Cr. sansansense*, *Cr. minus* und *Cr. medium* Gervais, Zool. Pal. fr. tb. 44. fig. 21—26; Giebel, Odontogr. 47. Taf. 22. fig. 11. 18. 19. Die untern Backzähne nehmen nach hinten an Grösse ab, bestehen aus je zwei Höckerpaaren, der erste noch mit kleiner vordrer Querwulst, die Höcker eines Paares viel weiter als bei dem Hamster aus einander gerückt. Der Oberarm mit perforirter Olecranongrube und seitlicher Brücke.

9) Geoffroy, Ann. d. Mus. VI. 88. tb. 36. fig. A; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 400; *H. leucogaster* Geoffroy, l. c. 89. tb. 36. fig. BCD. Fr. Cuvier, Dict. sc.

Wollhaare sind lichtgrau, die obern Grannen theils ganz schwarz, theils in der obern Hälfte goldgelb, mit oder ohne schwarze Spitze; die untern anfangs licht graulich, in der Endhälfte schön rostfalb. Die Füsse sind mit kurzen, dicht anliegenden, dunkelbraunen Härchen bekleidet, der Schwanz mit schwarzen, am Ende mit weisslichen anliegenden Borstenhaaren. Körperlänge 13 Zoll, Schwanz $10^1/_2$ Zoll.

4) *Sciuriformes.* Mit $\frac{3}{3}$ querwulstigen Backzähnen, freien Zehen und langem buschig behaarten Schwanz.

Phloeomys Wath.

Die Borkenratte vertritt mit der Küllenmaus den Eichhorntypus in der Familie der Murinen. Sie hat eine plumpe Eichhorngestalt mit dünnerem, runden Schwanze von ansehnlicher Länge und mit langer, grober, dichter Behaarung. Ihre Oberlippe ist gespalten, doch grösstentheils durch eine Haut geschlossen, die Schnurren lang, die eben nicht grossen Ohren aussen mit langen, steifen, pinselartig hervorragenden Haaren bekleidet; die Füsse fünfzehig, der rudimentäre Vorderdaumen mit Plattnagel, die Krallen der übrigen Zehen sichelförmig, die hinteren noch einmal so stark als die vordern; die drei mittlern Zehen wenig an Länge verschieden, die Sohlen völlig nackt, der Pelz mit steifen Grannen.

Das Gebiss ist entschieden mäuseartig. Die Nagzähne sind ziemlich breit und eben nicht dick. Von den Backzähnen besteht der erste obere aus drei, die beiden andern aus je zwei Querwulsten, der erste untere aus vier ungleichen, der zweite aus zwei gleichen mit einem dritten accessorischen, der dritte aus zwei einfachen. Der Schädel unterscheidet sich durch mehr ovale Form von dem der gemeinen Ratte, der Hinterhauptheil ist beträchtlich zusammengezogen, die Gegend zwischen den Augenhöhlen breit, die Stirnbeine sich erweiternd und mit den Schläfenbeinen zur Bildung eines deutlichen hintern Orbitalfortsatzes vereinigt, das Zwischenscheitelbein rund.

Die einzige Art bewohnt die Philippinen.

Phl. Cummingi Wath. [1]). Die Wollhaare sind am Grunde bräunlich, dann graugelblich, die Grannen schwarz mit gelblichen Spitzen, welche an den Körperseiten breiter werden, daher diese heller, der Rücken fast schwarz; der Schwanz und die sehr grossen breiten Pfoten fuchsig schwarz, die Ohren russschwarz, die Krallen hornfarben, die Nagzähne wachsgelb und stark. Körperlänge $14^1/_2$ Zoll, Schwanz 10 Zoll.

Auf der Insel Luzon. Nährt sich von Baumrinde.

Hapalotis Lichtst.

Die Küllenmaus hat eine etwas zugespitzte Schnauze mit gespaltener Oberlippe, weit vorragender und ganz behaarter Nasenspitze und sehr langen starken Schnurren. Ihre langen Ohren verschmälern sich gegen die abgerundete Spitze hin, sind dünn, auf der Aussenseite und am Innenrande mit feinen Härchen bekleidet. An den fünfzehigen Füssen trägt der Vorderdau-

---

nat. XXII 248. c. fig.; Giebel, Odontogr. 46. Taf. 21. fig. 13. *Meriones apicalis* Kuhl, Beitr. 70. Die weissbäuchige Art hat einen nicht so feinen Pelz, braunen Rücken und weissen Bauch. Die Farbendifferenz reicht bei der Idendität der übrigen auch das Gebiss begreifenden Charactere nicht zur specifischen Trennung hin.

1) Waterhouse, Proceed. zool. soc. VII. 107; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 456.

men nur einen kleinen stumpfen Nagel, die mittlern Zehen sind von ziemlich gleicher Länge, die Tarsen verlängert, die Krallen kurz und sichelförmig, die Sohlen breit und nackt. Der lange dünne Schwanz ist mit weichen Haaren bekleidet, welche gegen die Spitze hin einen Pinsel bilden.

Die Nagzähne sind schmal, glatt und safrangelb. Von den drei an Grösse abnehmenden Backzähnen ist der erste obere in drei elliptische Querwülste getheilt, jede in zwei ungleiche Höcker geschieden, der zweite in zwei ebensolche Querwülste mit einem inneren accessorischen Höcker, der dritte gleicht dem zweiten bis auf die Verkleinerung seiner hintern Hälfte. Im Unterkiefer hat der erste drei ungleiche, unvollkommen getheilte Querwülste. Am Schädel sind die Foramina incisiva sehr gross und der Kronfortsatz des Unterkiefers verkümmert.

Die Arten bewohnen Neuholland.

H. albipes Lichtst. 2). Ist mit weichem, feinen, am Grunde dunkelgrauen, an der Spitze mäusefahlem Haar von mässiger Länge bekleidet. Die Oberseite erscheint gleichmässig graubraun, die Unterseite und Füsse rein weiss. An den Vorderpfoten liegt ein fast vierseitiger kastanienbrauner Fleck. Der Schwanz ist oben dunkelbraun, unten um die Pinselspitze weiss. Körperlänge 10 Zoll, Schwanz fast ebensolang.

Das Thier führt einen grossen Haufen von Reisern auf, in dessen Mitte es sein kleines Nest anlegt.

H. Mitchelli Gray 3). Hat den Habitus der Springmäuse, grosse Augen und sehr grosse, an der Wurzel breite Ohren, kleine Vorderbeine mit rudimentärem Daumen, lange Hinterbeine mit sehr verlängerten Tarsen und mittlern Zehen. Der körperlange Schwanz ist an der Wurzel schuppig und kurzhaarig, am Ende lang behaart. Der Pelz ist sehr weich und ziemlich lang, oben bräunlich gelb mit feiner schwarzer Sprenkelung, an den Seiten gelblich, unten und an den Füssen weiss. Der Schwanz oben schwarz, unten weiss. Körperlänge $5^1/_2$ Zoll, Schwanz ebenso.

Vierzehnte Familie. Merionides.

Die Familie der Rennmäuse schliesst sich im äussern Habitus den ächten Mäusen innig an. An der zugespitzten Schnauze ist die Oberlippe mehr weniger tief gespalten, die Ohren sind sehr gross, spärlich oder dicht behaart, die Füsse fünfzehig, der vordere Daumen kurz, der Schwanz dicht behaart, bisweilen mit Pinsel und ohne Schuppenringel. Der innere weiche Pelz ist oben licht braun oder gelblich gefärbt, unten weiss in verschiedenen Tönen.

Die Nagzähne sind meist gefurcht, blos die obern, oder zugleich auch die untern, seltner beide glatt. Die drei Backzähne jeder Reihe nehmen mit einer Ausnahme an Grösse ab und bestehen aus quer elliptischen oder rautenförmigen Lamellen, der erste meist aus drei, der zweite aus zwei, ebenso der dritte oder nur aus einer. Letztrer vergrössert sich jedoch bei einer Gattung sehr beträchtlich. Der Schädel hat leistenförmige Orbitalränder und grosse Gehörblasen. Der zehnte rippentragende Wirbel ist der diaphragma-

---

2) Lichtenstein, Darstellg. Taf. 29; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 458; *Conilurus constructor* Ogilby, Linn. Transact. XVIII. 125.

3) Gray in Grey's journ. exped. Austr. II. nro 90; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 460; *Dipus Mitchelli* Ogilby, Transact. Linn. XVIII. 129. und Gray führt l. c. noch eine todtgeborene Art, H. Gouldi aus Westaustralien auf.

tische. Im Uebrigen bietet weder das Skelet noch die weichen Theile erhebliche Eigenthümlichkeiten.

Die Mitglieder gehören ausschliesslich der alten Welt an und besonders Afrika, demnächst dem südlichen Asien und südöstlichen Europa. Sie leben in selbstgegrabenen Höhlen und sind meist nächtliche Thiere.

Meriones Ill.

Die typischen Rennmäuse variiren in der Grösse wie Ratten und Mäuse, doch schwankt die Länge ihres Schwanzes viel weniger, indem derselbe meist Körperlänge oder diese doch nahezu erreicht. Auch ist er allgemein mit kurzen Haaren dicht bekleidet, welche am Ende einen Pinsel bilden. Die Schnauze spitzt sich zu und die Oberlippe ist leicht eingeschnitten, nicht ganz gespalten wie bei den Mäusen, sie ist auch behaart ebensowie die Nase Die Ohren sind ziemlich lang, abgerundet und spärlich behaart. An den fünfzehigen Vorderfüssen ist der Daumen kurz und die mittlere Zehe etwas länger als die beiden anliegenden; der Mittelfuss merklich verlängert; die Krallen stärker als bei den Mäusen. Der Pelz wie bei diesen.

Die Nagzähne haben allermeist eine Rinne, seltner sind sie glatt, gewöhnlich schmal und gefärbt. Die drei Backzähne jeder Reihe nehmen nach hinten merklich an Grösse ab und bestehen aus elliptischen oder rhombischen Lamellen und zwar der erste aus dreien, der zweite aus zweien, der dritte unten aus einer, im Oberkiefer noch mit einer verkümmerten zweiten. Die erste Lamelle des ersten untern Backzahnes ist häufig rund cylindrisch, mit kleiner Schmelzinsel auf der Kaufläche, die entsprechende des obern nur verdickt, ohne Zusatz. Der Schädel ähnelt sehr dem Rattenschädel, ist hinten erweitert und gerundet, vom Anfang der Stirnbeine an sich verschmälernd, der Jochbogen schwach, die Paukenknochen ziemlich gross, einander sehr genähert, die Orbitalränder leistenartig erhöht, nach hinten stark divergirend, das Zwischenscheitelbein vorn gerade, nach hinten verschmälert, die Foramina incisiva lang und schmal spaltenförmig; der Unterkiefer mit sehr kleinem Kronfortsatz und breiten starken Winkelfortsatz. Die Wirbelsäule zählt 7 Hals-, 12 seltener 13 rippentragende, 7 seltener 6 rippenlose 4 Kreuz- und 20 bis 31 Schwanzwirbel. Der Oberarm hat an der Aussenseite einen grossen flügelförmigen Fortsatz, Speiche und Elle verwachsen im untern Theile, die Mittelhandknochen sind völlig getrennt, die Mittelfussknochen dagegen am obern Ende verwachsen. Die Speiseröhre senkt sich ziemlich in die Mitte des länglichen Magens ein, der Darmkanal behält in seiner ganzen Länge ziemlich gleiche Weite, der Blinddarm ziemlich dick, nicht spiral gewunden.

Die Rennmäuse bewohnen Afrika und Asien, besonders in sandigen Gegenden, wo sie mit Leichtigkeit ihre unterirdischen Gänge wühlen können. Tags über halten sie sich in denselben verborgen, kommen aber in der Dämmerung hervor. Sie laufen ungemein hurtig.

a) Nagzähne mit Längsfurche.

α) Backzähne mit elliptischen Lamellen.

M. taeniurus Wagn. [4]). Diese Art erreicht eine ansehnliche Grösse und hat sehr grosse, gerundete, nackte, nur an den Rändern fein behaarte

4) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 471. — Der Gattungsname Meriones wurde von Fr. Cuvier durch *Gerbillus* ersetzt, den Einige auch aufgenommen haben, während Andere einzelne Arten zur Gattung Dipus brachten.

Ohren, zahlreiche, weiche, über das Ohr hinausreichende Schnurren, verlängerte schmale Hinterfüsse mit nackten Sohlen und einen langen, dicht behaarten, am Ende gepinselten Schwanz. Das Colorit der Oberseite ist bräunlich fahlgelb mit schwarzer Sprenkelung, die Unterseite und Füsse weiss. Die längern Schnurren sind schwarz mit lichten Spitzen, die Sohlen lichtbräunlich, die Krallen dunkelbraun, der Schwanz schwarzbraun und oben und unten mit einem licht rostgelblichweissen Längsstreif. Gebiss und andere Organe unbekannt. Körperlänge gegen 9 Zoll, Schwanz über 7 Zoll.

In Syrien.

M. indicus Hardw. [5]). Die indische Rennmaus ist merklich kleiner als vorige Art. Ihre grossen Ohren sind innen am hintern Rande und aussen am vordern mit ganz feinen, weissen oder gelblichen Härchen beflogen. Die Hinterfüsse sind gestreckt, schmächtig, die drei mittlern Zehen wenig an Länge verschieden, die beiden äussern sehr verkürzt, zurückgerückt. Der körperlange Schwanz endet mit einem schwachen Pinsel. Die Farbe der Oberseite ist gesättigt rostig braunfalb oder dunkelbraun mit etwas Schwarz gesprenkelt, an den Seiten lichter und in das Weiss der Unterseite übergehend. Die Rückenhaare sind am Grunde dunkelschieferfarben, darüber rostfalb und zum Theil schwarzspitzig. Ein Streif über dem Auge, ein Fleck hinter jedem Ohr und die Füsse sind weisslich, der Schwanz oben rostgelblich mit Schwarz melirt, die lange Spitze fuchsig braun. Der Schädel gestreckt, zwischen den Augenhöhlen stark eingezogen, der letzte Backzahn oben und unten mit hintern Ansatz, die erste Lamelle des ersten Backzahnes klein, unten mit vorderem Ansatz, alle Lamellen sehr dick. Körperlänge bis 7 Zoll, der Schwanz ebensolang.

Bewohnt die obern Provinzen von Hindostan, besonders zahlreich in Getreidefeldern und diesen sehr nachtheilig.

M. Cuvieri Wath. [6]). Das Colorit der Oberseite ist sehr hell zimmetgelb, die Haare an der Wurzel grau, die ganze Unterseite, die Füsse und Wangen weiss. Der mehr denn körperlange Schwanz oben bräunlich, unten schmutzig weiss, der Pinsel schwärzlich. Die schwärzlichen Ohren sparsam mit weissen Haaren besetzt, die Schnurren schwarz, nur einige weiss. Der Tarsus sehr verlängert. Körperlänge 7 Zoll, Schwanz 8 Zoll.

In Indien.

M. robustus Rüpp. [7]). Das rauhe Haar ist am Grunde dunkelgrau, an der Spitze ockerbraun, an den Körperseiten lichter, die Schnurren, ganze Unterseite und Pfoten schmutzig weiss, der rauh- und kurzhaarige Schwanz braun mit dunklem Büschel, die nackten Ohren etwas zugespitzt, die Krallen gelb, das Auge blauschwarz. Körperlänge $6^1/_2$ Zoll, Schwanz $5^1/_2$ Zoll.

In Kordofan.

M. pyramidum Wagn. [8]). Die Pyramidenrennmaus ist oben braun, unten weiss, ebenso der Schwanz, dessen Pinsel längere schwärzliche Haare ent-

5) Hardwick, Linn. Transact. VIII. 279. tb. 7; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 472; Fr. Cuvier, Mammif. II. livr. 40; Transact. zool. soc. IIb. 143. tb. 25. fig. 15—19.

6) Waterhouse, Ann. mag. nat. hist. 1838. II. 467. — Die Art steht der vorigen so auffallend nah, dass die Trennung noch der Bestätigung bedarf.

7) Rüppell, Atlas 75. Taf. 29. Fig. 6.

8) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 475; *Gerbillus pyramidum* Fr. Cuvier, Transact. zool. soc. II. 141. tb. 25. fig. 6—9. *M. murinus* Sundevall, k. vet. acad. Handl. 1842. 217.

halt. Der Schädel hinten breit, im Schnauzentheil gestreckt, die Gehörblasen länglich und sehr gross, die Lamellen des zweiten obern Backzahnes inniger verbunden, sonst das Gebiss mit folgender Art übereinstimmend. Körperlänge 5 Zoll, der Schwanz wenig mehr.

In Aegypten.

M. pygargus Wagn. [9]). Die ganze Oberseite ist schön lichtfalb, die Seiten blasser, die untern Theile und die Wangen schön weiss, ein weisser Fleck über dem Auge und hinter dem Ohre; der kurzhaarige Schwanz oben falb, unten weiss, mit langem doppelfarbigem Pinsel. Die Lamelle des letzten obern Backzahnes mit hintern Ansatz, die vordere des ersten querelliptisch, die beiden andern schmal bisquitförmig, die vordern des ersten untern dreiseitig, der letzte Zahn ohne Ansatz; die Gehörblasen gross oval, der Unterkiefer mit spitzem Winkelfortsatz, Schnauzentheil des Schädels sehr kurz. Körperlänge $5^1/_2$ Zoll, Schwanz 6 Zoll.

Am Senegal, in Aegypten und Nubien.

M. Burtoni Wagn. [1]). Von der Physiognomie des Siebenschläfers, von untersetzter Gestalt, mit sehr grossen Augen und grossen nackten ovalen fleischfarbenen Ohren, langen, meist schwarzen Schnurren. Der rudimentäre Vorderdaumen hat einen Plattnagel, der dicke schuppige und kurzhaarige Schwanz ist oben bräunlich, unten weiss. Die Oberseite ist braun, die Seiten gelbfalb, die untern Theile rein weiss. Der Schädel mit ganz schmalem Schnauzentheil, mit plattenförmigem Fortsatz an der Jochfortsatzöffnung, trapezoidalem Zwischenscheitelbein und sehr grossen, einander ganz genährten Gehörblasen. Die erste Lamelle des vordern Backzahnes ist schmal und dick dreiseitig, die zweite bisquitförmig, der letzte Backzahn ohne Ansatz. Der Blinddarm fast doppelt solang als der Magen, doch nicht so weit, Dünn- und Dickdarm ziemlich gleich weit. Körperlänge 4 Zoll, Schwanz 3 Zoll.

Bewohnt Darfur und nährt sich von vegetabilischen und animalischen Stoffen.

M. africanus [2]). Hat einen gestreckten Kopf mit grossen Augen und grossen, aussen fein behaarten Ohren, gestreckte, schwachgekrümmte braune Krallen und einen kurzen, dicht behaarten, oben braunen unten weisslichen Schwanz ohne Pinsel. Die Farbe ist oben dunkelbraun, an den Seiten falb, unten und die Pfoten weiss, die Schnurren schwarz. Am Schädel das Zwischenscheitelbein sechsseitig, die Stirngegend sehr schmal, Gehörblasen schmal und hoch aufgetrieben, die zweite Lamelle des zweiten obern Backzahnes und der dritte Backzahn mit hinterm Ansatz, die vordere Lamelle des ersten obern schmal elliptisch, die vordere des ersten untern fast

---

9) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 475; *Gerbillus pygargus* Fr. Cuvier, Transact. zool. soc. II. 142. tb. 25. fig. 10—14; *G. aegyptius* Cuvier, l. c. fig. 1—5; *Meriones gerbillus* Rüppell, Atlas 77. tb. 30. fig. 6; *Dipus gerbillus* Olivier, voy. III. 157. tb. 28. fig. ABC; *M. venustus* Sundevall, k. vet. acad. Handl. 1842. 217. — *M. longicaudus* A. Wagner, a. a. O. 477 hat einen etwas längern Schwanz und *M. dasyurus* a. a. O. 478 einen körperlangen Schwanz (3") und ist oben blass fahlgelb mit schwarzer Sprenkelung.

1) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 478; *Gerbillus Burtoni* Fr. Cuvier, Transact. zool. soc. II. 145. tb. 22. 23.

2) *Meriones Schlegeli* Smuts, mammal. cap. 41. tb. 1. 3. fig. 1—5; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 480; *Gerbillus afer* Gray, spicil. zool. 10; Fr. Cuvier, Transact. zool. soc. II. 143. tb. 26. fig. 5. 9; Smith, Illustr. S. Afr. XV. tb. 35.

hufeisenförmig, der letzte untere Backzahn sehr klein. Körperlänge $6\frac{1}{2}$ Zoll, Schwanz $5\frac{1}{2}$ Zoll.

Am Cap der guten Hoffnung, zahlreich auf offenen grasigen Plätzen, einzeln in Höhlen.

M. montanus Wagn. [3]). Von der Grösse der vorigen, aber robuster, mit kurzem Kopfe, mässig langen, ovalen, aussen braunbehaarten Ohren und mit kürzeren Zehen. Die obern Theile sind gelblichbraun mit dunkelbrauner Sprenkelung, die untern gelblich weiss, die Pfoten aschgrau, die Krallen blassgelb, die Augen dunkel röthlichbraun, die obern Nagzähne orange, die untern weiss. Körperlänge 6 Zoll, Schwanz 5 Zoll.

Auf den grasigen Hügeln nördlich vom Orangefluss.

M. leucogaster Pet. [4]). Mit langer, stumpfer und abgerundeter Schnauze, vorn unbehaarter Nasenkuppe; die starken Schnurren kaum über das Ohr hinausreichend, die oberen schwarzbraun, die unteren weiss; die Augen gross und hervorstehend, mit dunkelbrauner Iris; die Ohren länglich oval, viel länger als breit, am Hinterrande sehr schwach ausgeschnitten, fast nackt, nur gegen den Rand hin mit braunen und weissen Härchen besetzt. Der Körper robust; die vordern Krallen länger und stärker comprimirt als die hintern. Der Schwanz ist bei ausgewachsenen Exemplaren etwas kürzer, bei jungen etwas länger als der Körper, mit kurzen ziemlich starren Haaren bekleidet, durch welche die Ringel noch zu erkennen sind. Der Pelz ist auf der obern Seite ockerfarben, braungelb, schwärzlich angelaufen, indem die blaugrauen Haare vor der schwarzen Spitze einen breiten braungelben Ring haben; an den Seiten lichter, unten überall schneeweiss, der Schwanz oben dunkelbraun, unten weiss, die Krallen gelblich weiss.

Die Nagzähne sind viel breiter als bei M. afer und ihre Längsfurche ist dem äussern Rande mehr genähert. Am Schädel ist der Schnauzentheil etwas breiter als bei jener Art und die Gehörtrommeln merklich grösser, auch ist ein besondrer Supraorbitalknochen vorhanden. Die Wirbelsäule zählt 12 rippentragende, 7 rippenlose, 4 Kreuz- und 30 Schwanzwirbel. Die

---

3) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 481; *Gerbillus montanus* Smith, Illustr. S. Afr. XV. tb. 36. fig. 1. tb. 37.

4) Peters, Säugeth. 145. Taf. 33. fig. 1. Taf. 35. fig. 4; Giebel, Odontogr. 50. Taf. 23. fig. 21. 22. — Ausser den bereits erwähnten z. Th. noch ungenügend bekannten und selbst zweifelhaften Arten sind noch folgende einer nähern Bestätigung bedürfende aufzuführen: *M. caffer* Lichtst. A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 482 aus Südafrika, mit sehr langen ovalen Ohren, robusten Füssen, ungepinselten, nicht körperlangem Schwanz, oben rostbraunlichfalb mit schwarzer Spritzelung, unten weiss, 4" lang, Schwanz 3". — *M. tenuis* Smith, Illustr. S. Afr. XV. tb. 36. fig. 2. tb. 37. in Südafrika, schlank, mit kleinem zugespitztem Kopfe, grossen Augen, dünnem, kurz und dicht behaartem Schwanze, der lange, weiche Pelz oben licht röthlich orange mit leberbrauner Sprenkelung, unten rein weiss, die Krallen blass holzbraun, 4" lang, Schwanz $4\frac{1}{2}$". — *M. brevicaudatus* Fr. Cuvier, Transact. zool. soc. II. 144. tb. 26. fig. 10—13; *Gerbillus auricularis* Smith, Illustr. S. Afr. XI. tb. 26. am Orangefluss, mit sehr kleinen fast haarlosen Ohren, starkem, kurz behaartem Schwanze, oben ockergelb, mit dunkelbraunen Haarspitzen, unten rein weiss, gegen 5" lang, Schwanz über 3". Der Schädel hinten breit, die Gehörblasen enorm gross, der Unterkiefer hoch, die schmalen Backzahnlamellen ohne Ansatz. — *M. otarius* Fr. Cuvier, Transact. zool. soc. II. 144. tb. 26. fig. 14—18 in Ostindien, mit kurzem Schwanze und kurzen Ohren, oben falb mit grau gemischt, unten weiss. Der Schädel gestreckter als bei voriger, der Unterkiefer niedriger, die Backzahnlamellen dick, die letzte ohne Ansatz. 3" lang, Schwanz $1\frac{1}{2}$". — *M. binotatus* und *M. rufescens* Lichtst. sind todtgeboren.

Zunge ist mit sehr feinen Papillen bedeckt, der Magen bildet einen grossen linken Blindsack und ist im Innern durch eine Falte getheilt, der Blinddarm enorm gross und hufeisenförmig gekrümmt, die Leber mit zwei Haupt- und mehrern Nebenlappen mit Gallenblase, die Milz ziemlich gross, zungenförmig, Pancreas dünn und verzweigt, die Nieren bohnenförmig, die männlichen Genitalien ausserordentlich gross, der Uterus in zwei sehr lange Hörner getheilt, drei Paar Zitzen, die rechte Lunge vierlappig, die linke einfach. Körperlänge 6 Zoll.

In Mossambique.

β) Backzahnlamellen rhombisch.

M. robustus Wagn. [5]). Von robustem Körperbau, mit langen Schnurren, ziemlich grossen Augen, hohen, nackten, ovalen Ohren, ziemlich kurzen Zehen, vorderem stummelartigen, breit und flach benagelten Daumen, nackten warzigen vordern Sohlen und z. Th. dünn behaarten hintern Sohlen, schwachen und stark comprimirten Krallen und dickem, dünnhaarigem Schwanze. Die Farbung ist oben bräunlich falb, an den Seiten lichter, unten gelblich weiss, der Schwanz licht bräunlich, unten länger, die helleren Haare an der Spitze schwarz, die Krallen licht gelblich, die obern Schnurren schwärzlich, die untern weiss. Körperlänge gegen 6 Zoll, Schwanz etwas über 5 Zoll,

In Algier.

M. opimus Lichtst. [6]). Von der Grösse der vorigen Art, oben sehr licht fahlgelb mit schwachem röthlichen Anfluge und vielen schwarzen Haarspitzen, Seiten und Füsse licht ockergelb, Unterseite gelblich weiss, Krallen schwarzbraun, der Schwanz dicht behaart, mit schwacher Quaste, oben röthlich falb mit einzelnen schwarzen Haaren, unten ockergelb, die zahlreichen starken Schnurren theils weiss, theils schwarz. Die obern Nagzähne vorn mit zwei Furchen. Körperlänge $5^1/_2$ Zoll, Schwanz ebensolang.

Im südöstlichen Russland.

M. melanurus Rüpp. [7]). Von untersetztem Bau, mit weichem Pelz, mässig grossen, fein und gelblich weiss behaarten Ohren, ziemlich dicken, dicht behaartem und gepinseltem Schwanze. Die zahlreichen Schnurren sind lang, stark, weiss oder dunkelbraun mit weissen Spitzen. Das Colorit oben einförmig licht isabellgelb, an den Seiten seidenartig weiss mit zartem gelblichen Anfluge, unten weiss, hinter den Augen und Ohren nicht sehr scharfe weisse Flecken, der Schwanz mit fuchsig schwarzer Quaste. Die gelben obern Nagzähne nur mit einer Furche, am Schädel das Zwischenscheitelbein verhältnissmässig schmal. Körperlänge 5 Zoll, Schwanz ebensolang.

In sandigen Gegenden Nordafrikas und im peträischen Arabien.

---

5) A. Wagner in M. Wagners Algier III. 35; *Gerbillus Shawi* Duvernoy, Mém. Strassbg. 1842. III. 22. tb. 1. fig. 4. tb. 2. fig. 10—18. — A. Wagner hat Schreb. Säugeth. III. 486. diese Art und die folgenden mit gefurchten Nagzähnen und rautenförmigen Backzahnlamellen zur Gattung *Rhombomys* erhoben, der wir bei der übrigens völligen Uebereinstimmung mit Meriones als zu einseitig begründet die Aufnahme versagen müssen.

6) Lichtenstein, Eversmanns Reise 112; *M. tamaricinus* Eversmann, Bull. nat. Moscou 1841. 48; *Rhombomys pallidus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 488. — *Meriones crassus* Sundwall, k. vet. acad. Handl. 1842. 217 hat einen kürzeren Schwanz.

7) Rüppell, Mus. Senkenbg. III. 95. Taf. 7. fig. 3; *M. lybicus* Lichtenstein, Verz. 5; *Rhombomys melanurus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 490.

M. tamaricinus Kuhl [8]). Mit länglichem Kopf, dünn behaarter, stumpfer und gewölbter Nase, langen schwarzen grauspitzigen Schnurren, grossen braunen Augen, ansehnlichen, ovalen, halbnackten Ohren, starken Füssen und gepinseltem aber nicht geringeltem Schwanze. Das Colorit ist oben gelblich grau, an den Seiten blasser, nach hinten bräunlich, über den Augen und hinter den Ohren mit weisslichem Fleck, die Unterseite weiss, der Schwanzpinsel braun, die hintern Sohlen braun behaart, die Pfoten oben weiss. 12 rippentragende, 7 rippenlose und 4 Kreuzwirbel. Die rechte Lunge vierlappig, die linke einfach. Der Magen geräumig, der Blinddarm sehr gross, die Leber siebenlappig mit Gallenblase, Samenblasen sehr gross. Körperlänge $6^1/_2$ Zoll, Schwanz $5^1/_2$ Zoll.

In den ebenen und niedrigen Gegenden am kaspischen Meere.

M. meridianus Lichtst. [9]). Die gestreckte Schnauze ist stumpf, mit sechs bis sieben Reihen oben schwarzer, unten weisser Schnurren besetzt, die Augen gross, die drei mittlern Zehen einander ziemlich gleich, der Schwanz dünn behaart, deutlich geringelt. Das Colorit ist röthlich graugelb, unten weiss, an der Kehle und Brust gelblich, mit braunrothem Längsstreif, der Schwanz rothgelb; die Sohlen weiss behaart. Am Schädel der Schnauzentheil sehr schmal und kantig, der Jochfortsatz sehr breit und stark, am kantig vorstehenden Orbitalrande ein Supraorbitalknochen, die Gehörtrommeln auffallend gross. 12 rippentragende und 7 rippenlose, 4 Kreuz- und etwa 20 Schwanzwirbel. Das vierwirblige Brustbein mit starkem gekielten Manubrium und sehr langem Schwertfortsatz, Gliedmassenknochen schwach. Der Magen mit innerer Falte, Blinddarm sehr lang und weit, halbkreisförmig gebogen, kaum sich verengernd, Länge wie gewöhnlich. Körperlänge 4 Zoll, Schwanz etwas weniger.

In den Steppen am kaspischen Meere.

M. lacernatus Rüpp. [1]). Das straffe, etwas rauhe Haarkleid ist am Kopf, Hinterhals und Vorderrücken rostig braun und blassgelb gesprenkelt, die dunkelrostbraunen Haare mit strohgelben Spitzen, auf dem Hinterrücken und an der Unterseite bräunlich rostfarben mit lichtgelber Mischung, die rostrothen Haare mit lichtgelben Spitzen, an den Hüften etwas dunkler, am Kinn schmutzig weiss, auf den Pfoten lehmgelb, die Nägel hornbraun, die Schnurren schwärzlich mit lichtern Spitzen und weisslich, die dichten steifen Härchen des Schwanzes oben schwärzlich, an den Seiten lehmgelblich, unten schmutzig weisslich. Die obern Nagzähne wie bei voriger Art mit mittler Längsrinne; der vordere Daumen nur an dem kurzen spitzen Nagel erkennbar, hinten die drei mittlern Zehen fast gleich lang, ebenso die äussern. Körperlänge $6^1/_2$ Zoll, Schwanz gegen 6 Zoll.

In Abyssinien in Erdhöhlen.

---

8) Kuhl, Beitr. 69; *Mus tamaricinus* Pallas, Glires 322. tb. 19; Schreber, Säugeth IV. 859. Taf. 232; *Rhombomys tamaricinus* A. Wagner, ebda III. 491.

9) Lichtenstein, Eversmann Reise 122; Eversmann, Bullet. nat. Moscou 1840. 53; *Mus meridianus* Pallas, Reise II. 702; *Mus longipes* Pallas, Glires 314. tb. 18b; Schreber, Säugeth. IV. 856. Taf. 231. — Eversmann l. c. 1848. I. 192 unterscheidet noch fraglich einen kleineren *M. fulvus*, der oben lebhaft rothgelb, unten einfarbig weiss ist und weisse Krallen hat.

1) Rüppel, Museum Senkenbg. III. 96. Taf. 6. fig. 1, *Rhombomys lacernatus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 493.

b) Nagzähne glatt; Backzahnlamellen rautenförmig.

M. obesus [2]). Die feiste Sandratte hat die Grösse der Wanderratte und kleine, aussen ganz, innen nur am Rande dünn behaarte Ohren. Das Colorit ist oben röthlich isabell, schwarz gesprenkelt, an den Seiten und unten lichtgelb, die gelblich weissen, fein schwarz gestrichelten Wangen scharf begrenzt, Oberlippe und Halsseiten röthlich falb, die Schnurren theils ganz schwarz, theils weissspitzig oder ganz weiss, die Ohren hellgelblich, die Pfoten licht ockerfarben mit schwarzbraunen Krallen, der ganz behaarte Schwanz graulich fahlgelb mit einzelnen schwarzen Haarspitzen und ganz schwarzen Haaren und mit schwarzer Quaste. Die glatten Nagzähne sind blassgelb. Von den obern Backzähnen besteht der erste aus drei, der mittlere aus zwei schmalen Rautenlamellen, der letzte aus einer mit rundlichem Ansatze, im Unterkiefer der erste Backzahn wie oben nur die vordere Raute fast regulär und scharfwinklig, der letzte aus einer Lamelle bestehend. Der Schädel sehr gestreckt, zwischen den Augenhöhlen stark eingezogen, mit aufgeworfenem Orbitalrand, das Zwischenscheitelbein breiter als lang, vorn halbmondförmig gebuchtet; der Schnauzentheil sehr schmal, die Gehörtrommeln ungeheuer gross, der Unterkiefer mit breitem, spitz nach oben ausgezogenem Winkelfortsatz. In der Wirbelsäule zählt man 9 Rücken-, den diaphragmatischen, 9 Lenden-, 4 Kreuz- und 22 Schwanzwirbel. Der zweite Rückenwirbel mit sehr langem, die folgenden mit sehr kurzen Dornen, die Lenden- und Kreuzwirbel mit sehr niedrigen und breiten Dornen, die vordere Ecke des Schulterblattes abgerundet, die Gräte fast mittelständig, in der Mitte den Acromionfortsatz aussendend, Oberarm mit starker Deltaleiste, Unterarm schlank, Becken gestreckt, Fibula schon vor der Mitte mit der Tibia verwachsen, Füsse doppelt so lang als die Hände. Der Magen bohnenförmig, der Blinddarm viermal grösser als dieser, der Dünndarm drei Linien weit, der Dickdarm nur eine, die Leber fünflappig, die Milz schmal und zungenförmig. Körperlänge etwas über 7 Zoll, der Schwanz gegen 5 Zoll.

Nährt sich von Gras und Sämereien und bewohnt die sandigen Gegenden um Alexandrien.

Mystromys Wagn.

Die Löffelmäuse gleichen im äussern Habitus den Mäusen, haben jedoch einen grösseren Kopf und sehr grosse, breite gerundete Ohren mit zum Theil lang und buschig behaarter Aussenseite. Die Oberlippe ist nur ausgeschnitten, nicht vollständig gespalten; die Schnurren erreichen Kopfeslänge. Die Pfoten gleichen denen der Mäuse. Der Schwanz ist dicht und kurz behaart, ohne Pinsel, die Behaarung des Körpers lang und weich.

Die obern Nagzähne sind glatt oder gefurcht. Die Backzähne bestehen von vorn nach hinten aus drei, zwei und einer Lamelle, letztere mit Ansatz, die erste Lamelle des ersten Zahnes vergrössert, die übrigen einfach quer

2) *Psammomys obesus* Rüppell, Atlas 58. Taf. 22. 23; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 495. Die Gattung Psammomys gründet sich lediglich auf die Abwesenheit der Rinne an den obern Nagzähnen, ist daher unzulässig. — A. Wagner, Wiegm. Archiv 1848. 183. beschreibt einen *Meriones myosurus* aus Syrien mit glatten Nagzähnen, zwei Lamellen am hintern Backzahn, ächtem Rattenschwanz, kleinen ovalen nackten Ohren, feinen Schnurren, oben licht rostig falb, unten weisslich gelb, Schwanz braun, Nägel weiss.

oder in der Mittellinie etwas gebrochen. Am Schädel zeichnen sich die Paukenknochen durch geringe Grösse von voriger Gattung aus.

Die Arten bewohnen das südliche Afrika.

a) Obere Nagzähne mit seichter breiter Rinne.

M. albicaudatus [3]). Ist oben holzbraun mit Grau überlaufen und mit Umbrabraun bespritzt, die Unterseite trübgrau, die Nasenkuppe fleischfarben, Kinn und Lippen weiss, Nagzähne ockergelb, Schnurren theils schwarz, theils silberweiss, Augen schön dunkelbraun, Ohren innen fleischfarben mit dunkelbraunen Randhaaren, die Pfoten braun mit grauem Anfluge, der Schwanz rostig weiss. Körperlänge gegen 6 Zoll, Schwanz 2 Zoll.

Nördlich vom Orangefluss, während der Tageszeit in Höhlen versteckt.

M. typicus [4]). Ist oben blass rothbraun mit schwacher schwarzer Sprenkelung, unten und an den Beinen schmutzig weiss, an den Wangen blassfalb, in der Mitte der Schnauze dunkelbläulich schwarz gesprenkelt. Die sehr grossen etwas zugespitzten Ohren kurz, aussen bräunlich schwarz, innen weisslich behaart. Der Schwanz mit sehr kurzen, röthlich weissen Härchen bekleidet. Die langen feinen Schnurren theils weiss, theils schwarz. Die obern Nagzähne gelblich, die untern weiss. Körperlänge 4 Zoll, Schwanz $1\frac{1}{2}$ Zoll.

Am Cap.

b) Obere Nagzähne glatt.

M. lanuginosus [5]) Die ganze Oberseite ist licht bräunlichgrau mit Schwarz melirt, die Unterseite graulich weiss, alle Haare am Grunde schieferschwarz, oben licht bräunlichgrau mit schwarzen Spitzen, die untern weissspitzig, die Pfoten mit lichtgelblichem Anflug, die vordern Schnurren weiss, die hintern schwarz. Körperlänge 5 Zoll, Schwanz etwas über 2 Zoll.

Im Kaffernlande.

Otomys Cuv.

Die Elfenmaus hat gleichfalls den Habitus der typischen Mäuse, aber viel grössere, zumal breite, fast kreisförmige Ohren, die beiderseits mit angedrückten Haaren bekleidet sind und nur am Grunde der Rückenseite buschig werden. Der Kopf ist zugespitzt und die Schnauze ganz behaart, die Oberlippe gespalten und die Schnurren kurz und dünn Die Pfoten haben je fünf kurze Zehen, von denen die drei mittlern nur wenig an Länge verschieden sind, der vordere Daumen beträchtlich verkürzt und mit kleinem Nagel versehen ist; die Krallen sind kurz und die Sohlen nur längs der Mitte nackt.

---

3) *Otomys albicaudatus* Smith, Illustr. S. Afr. XIV. tb. 32; *Malacothrix albicaudata* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 498. Smiths Gattungsname für diese und die folgende Art war bereits früher von Fr. Cuvier an die folgende Gattung vergeben, daher A. Wagner denselben, obwohl auch den Cuvier'schen Namen nicht anerkennend, in Malacothrix umänderte. Da jedoch nur die seichte Rinne der obern Nagzähne als Gattungscharacter geltend gemacht wird: so halten wir die Trennung von Mystromys für nicht gerechtfertigt.

4) *Otomys typicus* Smith, S. Afr. quart. journ. 1834. I. 148; *Malacothrix typica* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 498.

5) *Euryotis lanuginosa* Lichtenstein, Verzeichn. 1842. 10; *Mystromys albipes* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 500. Tf. 176.a

Der Schwanz erreicht die halbe Körperlänge, ist wirtelförmig geschuppt und zugleich dicht und kurz behaart. Nach diesen äussern Characteren würde die Elfenmaus nicht generissh von der Löffelmaus geschieden werden können; doch werden dieselben von erheblichen innern Eigenthümlichkeiten unterstützt.

Die gefärbten Nagzähne haben vorn ein oder auch zwei Längsfurchen, doch sind die untern bisweilen ungefurcht. Die drei Backzähne jeder Reihe weichen schon durch ihr Grössenverhältniss von allen vorigen characteristisch ab. Oben ist nämlich der letzte der grösste, der mittlere der kleinste, unten der erste der grösste, die andern beiden gleich oder der letzte kleiner als der mittlere. Ihre parallelen, etwas bogenförmigen Lamellen sind nur durch seitliche Rinnen geschieden, sonst innig verbunden. Der erste obere Backzahn hat drei Lamellen, der zweite zwei, der dritte drei, vier oder gar sieben, der vordere untere drei bis vier, der zweite zwei, der letzte zwei bis drei. Die vordere Lamelle des ersten Backzahnes hat einen herzförmigen Querschnitt. Das Skelet und die weichen Theile stimmen auffallend mit denen der Mäuse überein.

Die Arten bewohnen das südliche Afrika, wo sie in sandigem Boden ihre Höhlen graben.

O. bisulcatus Cuv. [6]) Die dunkle Elfenratte hat sehr grosse halbrunde Ohren, einen kurzen spärlich behaarten Schwanz und einen langen weichen Pelz. Das Colorit ist oben bräunlich falb mit schwarzer Sprenkelung, bei ältern Thieren eine Mischung aus Orangeroth und Schwärzlichbraun, unten schmutzig graugelblich, an der Schnauzenspitze licht bräunlichfalb, die Schnurren schwärzlich mit lichteren Spitzen, die Pfoten dunkelbraun mit einzelnen weissen Härchen, die Nägel braun mit lichten Spitzen, der Schwanz oben fuchsigbraun, unten schmutzig weisslich. Die Nagzähne haben eine tiefe Längsfurche, die obern ziemlich in der Mitte, die untern mehr dem Aussenrande genähert. Der erste obere Backzahn besteht aus 3, der zweite aus 2, der dritte aus 7 Lamellen, unten der erste aus 4, die folgenden aus je zwei. Körperlänge $8\frac{1}{2}$ Zoll, Schwanz kaum halb so lang.

Bewohnt die Südspitze Afrika's.

O. Brantsi [7]). Hat kürzere Ohren als alle übrigen Arten und der Schwanz ist dichter und länger behaart, so dass die Schuppenringel versteckt sind. Die Farbe der Oberseite ist licht bräunlichfalb und schwarz gesprenkelt, unten schmutzig gelblich weiss, Pfoten und Schwanz ockergelb, letztrer mit schwarzem Streif, die Krallen dunkelbraun. Die untern Nagzähne ohne deutliche Furche, der dritte obere Backzahn mit 4 Lamellen, der erste untere mit drei. Körperlänge gegen 7 Zoll, Schwanz etwa halb so lang.

In den trocknen Gegenden an der Mündung des Orangeflusses.

O unisulcatus Cuv. [8]) Der Pelz ist oben licht fahlgelblich mit längeren schwarzen Haaren gemischt, unten gelblich weiss, an den Pfoten hell-

6) Fr. Cuvier, Mammif. livr. 60; *Euryotis irrorata* Lichtenstein, Darstellg. Tf. 30; Brants, muiz. 94. c. fig.; Smith, Illustr. S. Afr. nro. 10. tb. 22. 25. fig. 1; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 502; Giebel, Odontogr. 49. Tf. 21. fig. 9. — Obwohl Cuvier's Gattungsname älter ist als Brants Euryotis wird letzterer doch meist vorgezogen, eine nicht zu rechtfertigende Verletzung des Prioritätsrechtes.

7) *Euryotis Brantsi* Smith, Illustr. S. Afr. X. tb. 24; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 504.

8) Fr. Cuvier, Mammif. livr. 60; *Euryotis unisulcata* Smith, Illustr. S. Afr. X. tb. 23; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 508.

ockerig, an den grossen Ohren lichter, am Schwanze oben schwarzbraun, unten gelblich weiss. Die obern Nagzähne haben eine dem Aussenrande genäherte Längsfurche, die untern sind glatt. Der hintere obere Backzahn besteht aus 4, der erste untere aus 3 Lamellen. Körperlänge 6 Zoll, Schwanz halb so lang.

In trocknen Gegenden der Capkolonie.

O. rufifrons Rüpp. [9]) Von schlankem Körperbau, mit mittelmässigen und dicht behaarten Ohren, schmächtigen Füssen, schwachen Krallen, dünn behaarten, schwach und dunkelbraun gepinseltem Schwanze und kurzen feinen Schnurren. Der weiche dünnhaarige Pelz ist oben schmutzig licht rostgelb, an den Seiten graulichgelb, unten blassgelbgrau; die Krallen dunkelbraun. Die obern Nagzähne haben eine starke äussere und feine innere Furche, die untern nur eine seichte, der letzte obere Backzahn mit 4, der erste untere mit 3 Lamellen. Körperlänge gegen 6 Zoll, Schwanz nur etwas über 2 Zoll.

Am Cap.

Fünfzehnte Familie. Dipodidae.

Die Springmäuse sind Nager von meist mittler Grösse, durch die Verdickung des Rumpfes in seiner hintern Hälfte und die auffallende Verlängerung der hintern Gliedmassen bei gleich starker Verkürzung der vordern sehr scharf characterisirt. Der Kopf ist dick, die Schnauze zugespitzt, mit sehr langen bisweilen selbst körperlangen starken Schnurren, die Augen gross und lebhaft, die löffelförmigen Ohren von ganzer bis $^1/_3$ Kopfeslänge, der Hals sehr kurz, dick und unbeweglich, die sehr kleinen Vorderpfoten fünfzehig, die ungemein verlängerten Hinterfüsse dreizehig oder mit ein auch zwei Afterzehen; der Schwanz von Körperlänge, bald etwas länger, bald etwas kürzer, gemeinlich mit Endquaste, die oft eigenthümlich gefärbt ist. Der Pelz ist lang und sehr übereinstimmend gefärbt.

Die Nagzähne sind bei einigen platt, bei andern oben gefurcht. Die normale Zahl der Backzähne beträgt für jede Reihe drei, die nach hinten an Grösse abnehmen, in frühester Jugend Höcker tragen, abgenutzt jederseits ein bis zwei eindringende Falten zeigen. Nicht selten findet sich oben oder unten oder vor beiden Reihen noch ein gewöhnlich nur stummelhafter Zahn. Der Schädel ist im hirntragenden Theile von sehr beträchtlicher Breite, Stirn- und Scheitelbeine so breit oder breiter als lang, die Gehörblasen ungeheuer aufgetrieben, die Nasenbeine dagegen sehr schmal, der Oberkieferjochfortsatz mit weiter Oeffnung und breiter Brücke über derselben, der Unterkiefer mit breitem stumpfen, oft perforirten Winkelfortsatz. Der Atlas stark, der Epistropheus mit sämmtlichen folgenden Halswirbeln meist zu einem Stück verwachsen. Die elf bis zwölf Rückenwirbel mit sehr kurzen oder mässigen Dornen, der diaphragmatische Wirbel deutlich ausgebildet, 7 bis 8 Lendenwirbel mit langen Dornen und Querfortsätzen. Die 3 bis 4 Kreuzwirbel wenig mit einander verwachsen, die Schwanzwirbel sehr lang, ungefähr 30 an Zahl. Schlüsselbein vollständig ausgebildet, Schulter-

9) Rüppell, Verz. Mus. Senkbg. I. 28; *Euryotis rufifrons* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 507. — Des Letztern *Euryotis pallida* a. a. O. unterscheidet sich nur durch etwas steiferes und gröberes Haar, kräftigern Bau und geringfügige Farbendifferenzen.

blatt zierlich dreiseitig mit mässiger Gräte, Oberarm mit hakenförmigem Delloidfortsatz. Die Mittelfussknochen verschmelzen bei einigen in einem einzigen sehr langen Knochen, an welchem nur die untern Gelenkköpfe getrennt bleiben, bei andern ist diese Verschmelzung minder vollkommen, bei noch andern die Knochen wie gewöhnlich beweglich und einzeln.

Die Mitglieder leben sämmtlich in selbst gegrabenen Höhlen und führen eine nächtliche Lebensweise. Sie bewegen sich hüpfend und springend, bisweilen in ganz ungeheuren Sätzen, sind munter und lebhaft und sehr beweglich. Ihre Nahrung besteht in weichen Pflanzenstoffen. Meist ruhen sie im Winter. Einige haben äussere Backentaschen.

Sie bewohnen das südöstliche Europa, das angrenzende Afrika und Asien, wenige auch Nord- und Mittelamerika. Die fossilen Vorkommnisse bedürfen noch der weitern Bestättigung.

Man könnte die Gattungen nach der Verwachsung und Trennung der Mittelfussknochen, nach der Zahl und Entwickelung der hintern Zehen und nach der Zahl der Backzähne gruppiren, wenn nicht ihre geringe Anzahl den Ueberblick sogleich ergäbe.

Dipus Ill.

Die typischen Springmäuse sind im äussern Habitus sowohl als in ihrer innern Organisation ausgezeichnet characterisirt. An dem breiten Kopfe fällt sogleich die kurze, stumpfe Schnauze auf, die flache Stirn, die sehr grossen lebhaften Augen, die langen, ungemein dünn behaarten, durchscheinenden Ohren, die weiten, in ansehnlichem Umfange nackten Nasenlöcher und die zahlreichen, oft ganz ungeheuer langen Schnurren, deren mittlere stets weiss sind. Der Hals ist ungemein kurz; die Vorderfüsse ganz verkürzt. Letztere zieht das Thier beim Springen ganz an den Leib heran und versteckt sie fast ganz im Pelze. Sie haben stets vier Zehen mit Krallen und eine benagelte oder nagellose Daumenwarze. Die Krallen sind von mässiger Länge, gekrümmt und scharf. Die Hinterfüsse haben wohl die sechsfache Länge der vordern, welches Missverhältniss besonders auf der Verlängerung des Oberschenkels und des einfachen Mittelfussknochens beruht. An letzteren gelenken drei Zehen, die mittlere etwas länger als die seitlichen, jede mit gerader pfriemenförmiger Kralle, welche rechtwinklig auf das Nagelglied eingelenkt ist und so beim Springen nicht hinderlich ist. Die Unterseite der Zehen bekleidet ein steifes Borstenhaar, das nach hinten länger wird. Der Leib verdickt sich nach hinten stark, zumal in der Beckengegend, wo die grossen Spring- und Schwanzmuskeln entspringen. Der Schwanz ist von sehr ansehnlicher Länge, nur selten kürzer als der Leib, gegen das Ende hin gewöhnlich zweizeilig behaart und sehr beweglich. Ein ungemein weicher, seidenartiger Pelz bekleidet den Körper, auf dem Rücken am Grunde blaugrau, dann isabellfarben, an den Spitzen schwarz oder dunkelbraun, an der untern Leibesseite weiss, mit seitlichem hellen Streifen, an der Schwanzspitze weiss und davor ein dunkelbraunes Band.

Die Nagzähne sind schmal, zugespitzt und weiss, die obern haben eine mittlere Längsrinne. Die drei Backzähne jeder Reihe nehmen nach hinten an Grösse ab, sind länger als breit und gewurzelt. Ihre Kauflächen sind 8förmig durch eine breite Verticalrinne an jeder Seite des Zahnes, im Unterkiefer hat jedoch der zweite Zahn an der Aussenseite zwei solcher Rinnen, der dritte nur eine äussere, keine an der Innenseite.

Am Schädel zeichnet sich der Hirntheil durch enorme Breite aus, die Paukenknochen sind ungeheuer blasig aufgetrieben, die Oeffnung im vordern Jochfortsatz sehr umfangsreich von einer breiten nach vorn gewandten Knochenbrücke überwölbt, zu deren Bildung der Jochbogen selbst einen Fortsatz aufwärts sendet, der Schnauzentheil schmal und gestreckt, der Unterkiefer schmal und niedrig, der Gelenkfortsatz etwas eingebogen, der eckige, spitze Winkelfortsatz nicht durchbohrt; die Halswirbel sind sehr kurz und breit, ausser dem Epistropheus dornenlos, unbeweglich unter einander fest verwachsen. 12 oder 13 Wirbel tragen Rippen, 7 oder 6 sind rippenlos; der dreizehnte ist der diaphragmatische. Die Rückenwirbel haben ganz unbedeutende Dornen, die nach hinten sehr verlängerten Lendenwirbel dagegen sehr lange und auch lange Querfortsätze. Drei bis vier breite Wirbel bilden das Kreuzbein und 25 bis 31 den Schwanz, deren vordere gablige Dornfortsätze und sehr entwickelte Querfortsätze haben, aber schon vor der Mitte des Schwanzes verkümmern beide. Das Schulterblatt ist schmal, vorn nicht oder nur sehr wenig abgestumpft, nach hinten oben ausgezogen, mit vor der Mitte gelegener Gräte; das Schlüsselbein ist lang und dünn, der Oberarm sehr kurz und gekrümmt, oben mit flügelartigem Fortsatz für den Deltoideus und mit perforirter Olecranongrube. Der Unterarm etwas länger, beide Knochen unten innig verbunden, das Brustbein vier- bis sechswirblig, mit 7 Paaren wahrer Rippen, das Becken gestreckt, der Oberschenkel lang, mit stark vortretenden Trochanteren, das Schienbein lang, oben stark dreikantig, die Fibula nur bis zur halben Länge jenes frei, der Calcaneus gestreckt, der einzige Mittelfussknochen ungemein lang, mit drei Gelenkköpfen für die Zehen, deren erstes Glied sehr lang ist. Am untern Ende des Schienbeines sind bereits alle Muskeln in Sehnen ausgezogen und am Fusse ist kein Muskel fleischig, die Zehenbeuger gehen von einer am Fersenbein entspringenden Sehne aus. Der Magen ist länglich oval, fast nierenförmig, der Blinddarm doppelt so gross, in drei Spiralwindungen gelegt, die Leber dreitheilig siebenlappig, mit ovaler Gallenblase, Pancreas zweitheilig, die linke Lunge klein und ungetheilt, die rechte vierlappig, die Schamöffnung dicht am After, die Cowperschen Drüsen jede auf sich selbst gekrümmt ähnlich den Samenbläschen, das Weibchen mit vier Zitzenpaaren, einem in der Achselgegend, einem an der Brust und zweien in den Weichen.

Die Springmäuse graben sich unterirdische Wohnungen mit Fallloch und Ausgang und Kammern wie der Hamster. Während sie sich im Bau aufhalten, verstopfen sie die Zugänge. Eine dritte Röhre führt nicht ganz nach aussen, sondern dient als Fluchtweg, wenn das Thier im Bau verfolgt wird, wo es dann aus jener Röhre hervorbrechend entflieht. Tags über hält es sich im Bau versteckt, ist aber des Nachts desto lebendiger. Wintervorrath trägt es nicht ein, fällt vielmehr bei feuchtem und kaltem Wetter in Schlaf, besonders scheint es die Feuchtigkeit nicht ertragen zu können. Seine Nahrung besteht in dem Kraut salziger Steppengewächse und in Liliaceen. Die Gewandtheit und Ausdauer im Springen ist bewundernswerth. Jeder Sprung beträgt mehre Körperlängen und kann bis auf 20 derselben gesteigert werden. Ein wohl dressirter Windhund gebraucht in einem umschlossenen Raume eine Viertelstunde bevor er einer Springmaus habhaft wird.

Das Vaterland erstreckt sich über die Steppen Mittelasiens durch das südliche Russland nach dem nördlichen Afrika. Die Arten sind sicher fast nur durch die Grössenverhältnisse der einzelnen Körpertheile zu unterscheiden.

D. sagitta Schreb.[1]) Die Jerboa wird 6 Zoll lang, ihre Ohren erreichen halbe Kopfeslänge, der Schwanz fast der Körperlänge gleich, mit nicht ganz deutlicher Pfeilzeichnung, die Spitze einen Zoll lang weiss, davor einen Zoll lang schwarz, die Zehen fast gleich lang; das Colorit graugelb, auf dem Hinterrücken dunkler. Die Bartborsten stehen auf der wulstigen Schnauze in sieben Reihen, die längsten haben jedoch noch nicht halbe Körperlänge, zwei Borsten über jedem Auge, eine am Backen. Der Daumen hat einen starken, sehr stumpfen Nagel.

Die Nagzähne sind vorn gelb. Im Oberkiefer findet sich vorn ein kleiner einfacher Zahn, die drei folgenden sind an der Aussenseite fast dreifaltig durch Auftreten einer unbedeutenden vordern Falte, an der Innenseite zweifaltig, der erste untere Backzahn ist aussen zwei-, innen dreifaltig, der zweite jederseits dreifaltig, der dritte aussen zweifaltig, innen faltenlos. Am Schädel bildet der Jochfortsatz des Schläfenbeines eine horizontale Platte, das Zwischenscheitelbein ist ziemlich so breit als lang, die Nasenbeine hinten concav, von den scharfen Leisten der Zwischenkiefer eingefasst, der Gaumenausschnitt weit hinter den Backzahnreihen. Pallas gibt 12 rippentragende und 25 Schwanzwirbel an, A. Wagner 29 Schwanzwirbel, beide 4 Kreuzwirbel, unser Skelet hat 11 Rücken-, den diaphragmatischen, 7 Lenden-, nur 3 völlig getrennte Kreuz- und 31 Schwanzwirbel, wonach jene Angaben wohl zu berichtigen sind. Der Atlas ist ein starker freier Wirbel, die folgenden Halswirbel völlig mit einander verwachsen, nur an der Unterseite die Theilung durch Querleisten angedeutet. Die Rückenwirbel werden nach hinten länger und schmäler, erst die letzten zwei haben aufgerichtete kurze Dornen, die vordern sind fast dornenlos, die Lendenwirbel sind sehr lang, ebenso ihre Fortsätze sehr lang, die vier ersten Schwanzwirbel liegen noch zwischen den Sitzbeinen, vom sechsten an sind sie plötzlich um das Doppelte länger; die vordere Ecke des Schulterblattes schwach abgestumpft, die niedrige Gräte ganz nach vorn gerückt, das Schlüsselbein stark; 7 wahre und 5 falsche Paare breiter Rippen; das Brustbein sechswirblig; Elle stärker als der Radius; das Hakenbein sehr gross; Becken schwach und langgestreckt, Oberschenkel schlank, gekrümmt, mit grossen Trochanteren, der Calcaneus mit besonderem Sehnenhaken.

Bewohnt die Steppen zwischen Don und Wolga, die südlichen Steppen am Irtisch, die ganze Songarei und Mongolei und jenseits des Baikals besonders weichen sandigen Boden.

D. lagopus Lichtst.[2]) Die Leibeslänge beträgt 6 Zoll, die breiten gerundeten Ohren messen nur $^1/_3$ der Kopflänge, die Schwanzrübe etwas über 5 Zoll, ihr Büschel 2 Zoll, mit schwacher Pfeilzeichnung an der Oberseite, die Spitze $^3/_4$ Zoll schneeweiss, vor derselben $1^1/_3$ Zoll mattbraun; die Zehen sehr lang gestreckt, von gleicher Länge, an der Unterseite mit sehr langen weissen Borsten bewachsen, auch die Unterseite der Tarsen

---

1) Schreber, Säugethiere IV. 849. Tf. 229; Pallas, Zoogr. I. 181; Lichtenstein, Springmäuse 19; Fr. Cuvier, Dict. sc. nat. XVIII. 470; Buffon, Hist. nat. suppl. VI. 259. tb. 39. 40; Brandt, Bullet. acad. Petersb. 1844. II. 218; *Mus sagitta* Pallas, Glires 306. tb. 21. 26.

2) Lichtenstein, Springmäuse 20. Taf. 5; Eversmanns Reise 121; Brandt, Bullet. acad. Petersb. 1844. II. 218. — Letztrer beschränkt den Gattungsbegriff Dipus auf diese und die vorige Art auf den kleinen vordern Backzahn der obern Reihe und die Zahl der Falten aller Zähne hinweisend.

weiss; das Colorit sehr hell, fast rein isabell, nur auf dem Hinterrücken mit einigen schwarzen Wellenlinien von den dunklern Haarspitzen; der weisse Keulenstreif sehr breit und blendend weiss; die längsten Schnurren fast von Körperlänge.

In den Steppen am Aralsee.

D. aegyptius Lichtst. [3]). Die ägyptische Springmaus hat 6½ Zoll Leibeslänge, Ohren von ⅔ Kopfeslänge, oval, aussen mit zarten falben Härchen, innen mit noch kürzeren und feineren weisslichen angeflogen; der Schwanz mit dem Büschel fast 8 Zoll, mit deutlicher Pfeilzeichnung, die Spitze 1 Zoll weiss, davor 1½ Zoll schwarz; die Zehen von fast gleicher Länge, unterwärts mit langem Borstenhaar besetzt, welches gegen die Zehenspitzen hin weiss, an deren Wurzel und auf der Sohle dunkelbraun ist; die Oberseite der Zehen und Läufe weiss, von dem sich ein schmaler weisser Längsstreif über die Vorderseite des Unterschenkels hinzieht. Der Rücken ist isabellgelb mit schwarzer Sprenkelung, die Unterseite und der grosse Keulenstrich weiss.

Im Oberkiefer fehlt der kleine vordere Mahlzahn, die drei an Grösse abnehmenden sind etwas schief 8förmig, im Unterkiefer der erste ebenso nur unregelmässiger, der zweite mit zwei äussern und einer innern eindringenden Falte, der dritte nur mit äusserer Falte.

Im nördlichen Arabien, Unterägypten, Tripolis und den benachbarten Gegenden.

D. hirtipes Lichtst. [4]) Die rauhfüssige Springmaus hat 5 Zoll Leibeslänge, mässige schmale Ohren von etwas über halber Kopflänge, Schwanz viel länger als der Körper mit deutlicher Pfeilzeichnung oben und unten, die weisse Spitze ¾ Zoll, davor 1⅓ Zoll braun, die Zehen mässig lang, die mittle am längsten, die Borsten an deren Unterseite schmutzig weiss, besonders lang unter dem Nagelgliede; die Unterseite der Tarsen mit einer schmalen braunen Längslinie; das Colorit matt gelbgrau mit dunklen Wellenlinien auf der ganzen Rückenseite, von denen auch der Keulenstreif nicht rein ist; die längsten Schnurren reichen bis an die Schwanzwurzel.

Am obern Nil und an der Westküste Arabiens.

D. telum Lichtst. [5]) Erreicht wenig über 5 Zoll Körperlänge, der

---

3) Lichtenstein, Springmäuse 19; Darstellg. Taf. 22; M. Wagner's Algier III. 60; A. Wagner, Schreb. Säugeth. IV. 279; Waterhouse, Ann. mag. nat. hist. 1839. VII. 186. c. fig.; Brandt, Bullet. acad. Petersb. 1844. II. 215; Giebel, Odontogr. 54. Taf. 22. fig. 15; Turner, Ann. mag. nat. hist. 1850. V. 137; *Mus aegyptius* Hasselquist, Acta Holm. 1752. XIV. 123. tb. 4. fig. 1; *Dipus bipes* Lichtenstein, Verzeichn. 3; Pander u. d'Alton, Nageth. Taf. 7; *Dipus gerboa* Olivier, bullet. soc. philom. nro. 40; Desmarest, mammal. 316; Pennant, Hist. Quadrup. II. 427; Edwards, glean. I. tb. 219; Buffon, Hist. nat. XIII. 141. — Duvernoy gibt in den Mém. soc. hist. nat. Strassbg. III. die sehr detaillirte Monographie eines *D. mauritanicus*, der grösser, stärker und dunkler gefärbt ist, und eine mehr abgestutzte Schnauze und kleinere Ohren hat als die ägyptische Art

4) Lichtenstein, Springmäuse 20. Tf. 4; Darstellg. Tf. 24; Waterhouse, Ann. mag. nat. hist. 1839. III. 186. c. fig.; Brandt, Bullet. acad. Petersb. 1844 II. 216. — A. Wagner unterscheidet Münchn. Akad. Abhdl. III. 214. Tf. 4. fig. 2 nach einem defecten Exemplare vom Sinai einen *D. macrotarsus* mit längeren Läufen und lebhafterer Färbung, zweifelt jedoch an der Selbständigkeit der Art. Zweifelhafte defecte Exemplare verdienen keinen systematischen Namen.

5) Lichtenstein, Springmäuse 20. Tf. 2; Eversmanns Reise 120; Eversmann, Bullet. natur. Moscou 1840. 47. — Brandt vereinigt diese Art mit Alactaga halticus trotz der auffallenden unten angegebenen Differenzen.

Schwanz nahe an 6 Zoll und ist ohne alle Pfeilzeichnung, nur seine Seitenhaare sind schwarzspitzig. Die gerundeten breiten Ohren haben noch nicht $^1/_3$ der Kopflänge. Die Mittelzehe ist etwas länger als die seitlichen. Das Colorit ist gelblich aschgrau mit vielen schwarzen Haarspitzen, die vordere Hälfte des Schwanzes und die Aussenseiten der Unterschenkel isabellfarben ohne schwarze Sprenkelung, die Hinterseite der Tarsen und das Borstenhaar der Zehenwurzel braun.

In der kirgisischen Steppe und am östlichen Ufer des kaspischen Meeres.

Alactaga Cuv.

In der äussern Erscheinung, selbst im Colorit und der Lebensweise ganz mit dem typischen Dipus übereinstimmend bieten die von Fr. Cuvier unter Alactaga begriffenen Springer doch im Zahn-, Schädel- und Fussbau so erhebliche Differenzen, dass ihre generische Trennung naturgemäss ist. Die Hinterfüsse haben nämlich eine äussere und innere Afterzehe an besondern Mittelfussknochen, sind also fünfzehig mit drei Mittelfussknochen. Die Nagzähne sind vorn glatt. In den obern nach vorn etwas divergirenden Backzahnreihen findet sich vorn wieder ein kleines Stümpfchen. Der zweite und grösste der Reihe hat aussen zwei, innen eine eindringende Falte, der dritte ebenso, der letzte innen einfach gerundet, aussen mit einer Falte. In den untern Reihen sind die ersten beiden einander ziemlich gleich, der dritte merklich kleiner, der erste hat aussen zwei, innen drei etwas gekrümmte Falten, der zweite jederseits zwei, der dritte aussen eine und innen zwei ungleiche. Der Schädel ist im hintern Theile schmäler und mehr gerundet als bei Dipus, die Stirnbeine schmäler und in der Mitte deprimirt, die Brücke des vordern Jochfortsatzes viel schmäler, die Paukenknochen minder aufgeblasen. Der Schwanz ist mit kurzen und dicht anliegenden straffen Haaren bekleidet und mit zweizeiligem Endbüschel versehen, dessen Spitze weiss und davor schwarz ist.

Die hieher gehörigen Arten haben das Vaterland der vorigen.

A. tetradactylus Brdt. [6]) Dieser Art fehlt noch die innere Afterzehe an den Hinterfüssen, die daher nur vierzehig sind. Die Mittelzehe ist ansehnlich länger als die ihr anliegenden, die Zehenballen ungemein stark und hoch, nur schwach von den Zehenborsten bedeckt, die ganze Sohle dunkel gefärbt. Die breiten Ohren von ganzer Kopflänge, der Schwanz von Leibeslänge ($5^1/_3$ Zoll). Das Colorit ist auf dem Mittelrücken gelbgrau mit viel Schwarz untermischt, die fast reine Isabellfarbe der Seiten setzt sich ziemlich scharf in einer von den Ohren bis fast zur Schwanzwurzel reichenden geraden Linie von der dunklern des Mittelrückens ab. In der Pfeilzeichnung des Schwanzbüschels misst das Schwarz $^3/_4$ Zoll und ebensoviel das Weisse.

In der libyschen Wüste.

A. jaculus Brdt. [7]) Diese und die folgenden Arten haben an den Hinter-

6) Brandt, Bullet. acad. Petersbg. 1844. II. 220; *Dipus tetradactylus* Lichtenstein, Springmäuse 21. Tf. 3; Darstellg. Taf. 23; Bruce, Travels V. 121; *D. abyssinicus* Meyer, zool. Entdeck. 82; *Scirtetes tetradactylus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 291. — Letztrer führt ohne genügenden Grund für Cuvier's Alactaga den Namen Scirtetes ein und Brandt gründet auf diese Art das Subgenus *Scirtomys*.

7) Brandt, Bullet. acad. Petersbg. 1844. II. 220; *Dipus (Mus) jaculus* Pallas,

füssen die innere und äussere Afterzehe, dagegen sind hier wie bei voriger die Ohren von ganzer Kopfeslänge und der Schwanz von anderthalb Leibeslängen, welche selbst 7 Zoll beträgt. Die Pfeilzeichnung des Schwanzbüschels ist sehr entwickelt und gesättigt, die weisse Spitze 1 bis $1^1/_2$ Zoll lang, das schwarze Band davor 2 Zoll. Der Hinterfuss hat eine schwärzliche Sohle, seine Mittelzehe ist länger als die seitlichen, die Zehenballen deutlich, die Zehenborsten schwach; das Colorit graugelb, die Seiten der Schenkel hellgelb. Nach Pallas sind 13 rippentragende, 6 rippenlose, 4 Kreuz- und 31 Schwanzwirbel vorhanden.

Diese Art kömmt noch in zwei merklich abweichenden Varietäten vor. Die eine derselben wird grösser, bis 9 Zoll lang, aber ihr Schwanz ist ansehnlich kürzer, nur wenig über Leibeslänge messend, auch die Ohren erreichen kaum Kopflänge und sind weissspitzig; das graugelbe Colorit neigt zum Olivenfarbigen. Die andere Spielart hat die Grösse der typischen Form, aber merklich kürzere Ohren, fast nur von halber Kopflänge und der Schwanz sogar kürzer als der Leib, mit sehr breiter Quaste, deren Schwarz $1^1/_2$ Zoll, deren Weiss 1 Zoll breit ist; die Zehenballen sind von sehr langen Borsten überwachsen; im Colorit fällt die Schwärze der Schnauze auf.

Die typische Form bewohnt die Krimm und die Steppen zwischen der Donau und dem Don bis in die grosse Tartarei, die kurzöhrige Spielart wurde in der Gegend von Barnaul am Ob, im Nordwesten des Altai entdeckt und die Zwischenform an den südlichen Gehängen des Ural.

A. acontion Brdt.[8]) Erreicht nur die halbe Grösse der vorigen, nämlich $4^1/_2$ Zoll Körperlänge, die Ohren $^2/_3$ der Kopflänge, der Schwanz wenig

---

Glires 275. 292. tb. 20. 25; Zoogr. I. 187; Schreb. Säugeth. IV. 842. Tf. 218; Lichtenstein, Springmäuse 21; *Cuniculus pumilio saliens* Georg Gmelin, comm. acad. Petrop. 1755. 351. tb. 11; Gottl. Gmelin Reise d. Russl. 1770. I. 26. Tf. 2; *Mus saliens* Haym, Thesaur. brit. II. 149. tb. 17; *Dipus alactaga* Olivier, Bullet. soc. philom. nro. 50; *Scirtetes jaculus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 285. — Die kurzöhrige Spielart ist *Dipus spiculum* Lichtenstein, Springmäuse 22. Taf. 7; *Scirtetes spiculum* A. Wagner Schreb. Säugeth. III. 285; die Zwischenform: *Dipus decumanus* Lichtenstein, l. c. Taf. 6. *Scirtetes decumanus* A. Wagner, l. c. 284. Zu letzterer gehört noch *Dipus vexillarius* Eversmann, Bullet. natur. Moscou 1840. 42; *Scirtetes vexillarius* A. Wagner, l. c. 286 mit langem Schwanze und sehr langem Büschel an demselben, aber mit Ohren von halber bis über Kopflänge. Brandt hat einige 20 Exemplare sorgfältig untersucht und sich von dem Schwanken der Charactere und der specifischen Identität dieser verschiedenen Formen überzeugt. Auch A. Wagners *Scirtetes aulacotis* von der Westküste Arabiens l. c. 287 u. Münchn. Abhandl. III. 211. Tf. 4. fig. 1 lässt sich nur als Spielart betrachten. Ihre Ohren haben $^4/_5$ Kopflänge und an der Innenseite starke Längsrippen am Rande weiss, der Schwanz ist etwas länger als der Körper und der Fuss relativ kürzer.

8) Brandt, Bullet. acad. Petersbg. 1844. II. 223; *Dipus acontion* Pallas, Zoogr. I. 182; Glires 284. 295; Schreber, Säugeth. IV. 844; Eversmann, Bullet. natur. Moscou 1840. 47; *Dipus pygmaeus* Illiger, Abhandl. Berlin. Akad. 1811. 19. 24; Lichtenstein, Springmäuse 23. Tf. 3; Darstellg. Taf. 26; *Dipus minutus* Blainville, nouv. dict. hist. natur. XIII. 127; Desmarest, mammal. 318; *Scirtetes acontion* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 289. — Gray unterscheidet Ann. magaz. nat. hist. 1842. X. 262 einen *A. indicus* von Candahar bei Quella wegen des gelblichen Colorites, der gelben Schwanzquaste mit schwarzen Spitzen und wegen kleiner Gruben an den Zehenballen. Eher dürfte Eversmann's *Dipus saltator* Bullet. natur. Moscou 1848. I. 188. tb. 1. fig. 1 vom Altai eine selbständige Art sein. Ihr Schwanzbüschel ist in der obern Hälfte schwarz, in der untern weiss, die Ohren von Kopfeslänge, das Thier merklich grösser als acontion.

mehr als der Körper, mit deutlicher Pfeilzeichnung, ½ Zoll Weiss an der Spitze, davor 1 Zoll Schwarz. Die Mittelzehe ragt ansehnlich über die seitlichen hinaus, die Zehenborsten sind sehr kurz. Das Colorit ist fahlgelb und schwarz gemischt, die Ohren an der Spitze rostfarbig und dünn behaart.

In der kirgisischen Steppe.

A. elater Brdt. [9]) Von der Grösse der vorigen Art mit kopflangen Ohren und der Schwanz merklich länger als der Körper, mit bestimmter Pfeilzeichnung, die weisse Spitze 1½ Zoll, davor 1 Zoll dunkelbraun und noch ein weisser Ring. Die Mittelzehe ist ansehnlich verlängert. die Zehenborsten sehr unbedeutend; die Farbe lebhaft graugelb und der Keulenstreif sehr breit. Das verwandtschaftliche Verhältniss zu voriger Art ist ein so inniges, dass sich vielleicht noch die Identität beider herausstellen wird.

In der kirgisischen Steppe.

A. arundinis Cuv. [1]) Der Schilfspringer wird 5 Zoll lang mit ebenso langem Schwanze und zolllangen Ohren. Die ganze Oberseite ist schön graufalb, die Seiten und der Schwanz gelb, der Büschel des letztern mit schwarzbrauner Pfeilzeichnung, Unterseite, Wangen, Innenseite der Glieder und Schenkelseiten weiss, die Schnurren lang und braun.

In der Barbarei.

A. platyurus [2]). Dieser plattschwänzige Springer unterscheidet sich von den vorigen auffallend durch seinen nur an der Wurzel runden, dann lanzettförmig abgeplatteten Schwanz mit breitem Knorpelrand der Schwanzgräte. Er erreicht nicht ganz die Körperlänge (3¾ Zoll) und endet in ein zweitheiliges Büschelchen dunkelbrauner Haare. Die Füsse sind zierlich und dünn, die Zehen sehr kurz, die mittlere die längste, mit starken Springballen fast ohne Borsten. Die Ohren messen ⅔ der Kopflänge, sind zugespitzt, aussen schwach braungelblich behaart, innen weisslich. Die Schnurren sind kurz und schwarz. Lippen, Kinn und Innenseite der Pfoten weiss, Kehle, Brust und Bauch isabellfarben mit graulicher Mischung, die Oberseite braungelblich mit grauer und schwarzer Beimischung.

Im Gebiss sind die beiden vordern obern Backzähne ziemlich gleich gross, aussen mit zwei, innen mit einer eindringenden Falte, die dritte nur mit äusserer Falte. In der untern Reihe ist der erste merklich grösser als der zweite, aussen und innen mit zwei gegenständigen Falten, vorn winklig, der zweite aussen mit einer, innen mit zwei Falten, der letzte kleinste aussen und innen mit je einer nicht gegenständigen Falte. Der Schädel im Allgemeinen schmäler als bei den vorigen Arten, in der Stirngegend weniger convex als bei A. jaculus, mehr deprimirt als bei A. acontion,

---

9) Brandt, Bullet. acad. Petersbg. 1844. II. 224; *Dipus elater* Lichtenstein, Springmäuse 23. Taf. 9; Darstellg. Taf. 27; *Scirtetes elater* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 290.

1) Fr. Cuvier, Transact. zool. soc. II. 134; Shaw, voyage I. 321; *Scirtetes arundinis* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 291.

2) *Dipus platyurus* Lichtenstein, Springmäuse 23. Taf. 10; Darstellg. Taf. 27; Eversmanns Reise 121; *Scirtetes platyurus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 290; *Platycercomys platyurus* Brandt, Bullet. acad. Petersbg. 1844. 227. Besonders die platte Form des Schwanzes veranlasste Brandt diese Art generisch zu trennen. — Fischer erwähnt in den nouv. mém. nat. Moscou 1829. I. 281. tb. 19. fig. 6—10 Skelettheile aus einem graulichen Mergel der grossen Tartarei, deren Zehen etwas länger, deren Laufknochen etwas kürzer als bei dieser breitschwänzigen Art ist.

der Hintertheil schmaler, mehr abschüssig, Unterkiefer mit sehr grosser Massetergrube.

Am Flusse Kuwar Darja in der Nähe des Aralsee's.

A. halticus [3]). Bei $4\frac{1}{2}$ Zoll Körperlänge misst der runde Schwanz 5 Zoll und die abgerundeten Ohren $\frac{3}{4}$ der Kopflänge. Quaste und Pfeilzeichnung sind nicht sehr deutlich ausgebildet, nur die äusserste Spitze ist weiss. Die Mittelzehe ist nur wenig länger als die anliegenden, die Zehenballen sehr gross. Die längern Haare des Schwanzes haben isabellfarbene Wurzeln und schwarze Spitzen. Rücken und Seiten sind unrein isabellfarben mit reichlicher brauner und schwarzer Beimischung, der weisse Schenkelfleck nur auf der hintern Seite deutlich. Von den obern Backzähnen hat der erste zwei äussere und eine innere Falte, die beiden folgenden jederseits eine, unten die ersten beiden jederseits zwei, der dritte innen zwei kleine Kerben, aussen eine Falte.

Bewohnt die kirgisische Steppe und Sibirien.

Jaculus Wagl.

Mehr als die vorigen Gattungen unter einander unterscheidet sich diese von beiden. Sie hat einen schmalen Kopf, eine behaarte Nasenspitze, kleinen zurückgestellten Mund, mässige Ohren, kurze doch noch über kopflange Schnurren und ganz auffallend vergrösserte Hinterbeine. Die Vorderpfoten sind vierzehig mit einer Daumenwarze, die hintern fünfzehig und ganz abweichend von vorigen Gattungen, jede Zehe mit ihrem eigenen Mittelfussknochen. Die drei mittlern Zehen sind wiederum viel grösser als die äussern: die Sohlen nackt. Die Krallen kurz und schmal, der Vorderdaumen mit flachem Nagel. Der sehr lange Schwanz verdünnt sich allmählig, ist schuppig, dünn und kurz behaart, ohne Endquaste.

Die obern Nagzähne haben eine vordere Längsrinne. Von den vier Backzähnen der obern Reihe ist der erste ein kleiner Stumpf, die folgenden nehmen an Grösse ab. Der zweite grösste hat an der Innenseite eine schief und tief nach vorn eindringende Falte, gegen diese an der Aussenseite eine breit dreiseitige, in welcher eine freie Insel liegt, und dahinter eine zweite, halbkreisförmig nach hinten gebogene. Der zweite hat zwei sichelförmige Gruben hinter einander und an der Aussenseite zwei Falten, die vordere ebenfalls mit Insel, die Kaufläche des vierten besteht aus zwei in einander geschobenen, nach aussen geöffneten Halbkreisen. Im Unterkiefer besitzt der erste sehr grosse einen vordern abgelösten dreilappigen und einen hintern querelliptischen Ansatz, der mittlere Theil hat zwei innere tiefe Falten, der zweite ist ganz ähnlich, nur der vordere Ansatz querelliptisch, der hintere an der Innenseite mit dem mittlern Theil zusammenhängend, der dritte ist Sförmig, vorn mit querer Insel. Der Schädel zeigt eine Annäherung an die Schläfer.

Man kennt mit Sicherheit nur eine amerikanische Art, welche wie Dipus ungemein beweglich ist, in weiten Sprüngen hüpft, sich Höhlen gräbt und in Winterschlaf verfällt.

---

3) *Muris jaculi varietas media* Pallas, Glires 285, *Dipus halticus* Illiger, Abhandl. Berlin. Akad. 1811. 17. 19; Lichtenstein, Springmäuse 22; Brandt, Bullet. acad. Petersbg. 1844. II. 213; *Dipus brachyurus* Blainville, nouv. dict. hist. nat. XIII. 126; Desmarest, Mammal. 318; *Scirteles halticus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 288. — Brandt erhebt diese Art wegen der eigenthümlichen Anordnung der Zahnfalten zum Typus des Subgenus *Halticus*. Dass er mit derselben unrechtmässiger Weise Dipus telum identificirt, ist oben erwähnt worden.

J. labradorius Wagn.[4]) Der nordische Hüpfer erreicht 4 bis 5 Zoll Körperlänge, der Schwanz etwas mehr. Der Pelz ist kürzer und minder fein als bei der Feldmaus, oben dunkel leberbraun mit etwas bräunlichgelber Mischung, an den Seiten bräunlichgelb mit schwacher schwarzer Sprenkelung, an der Unterseite weiss, am Winterpelz reicht die dunkle Rückenfarbe bis an das untere Weiss. Die Ohren sind hinten und innen gegen den Rand mit kurzen schwarzen Haaren bekleidet, zwischen denen einige gelbe stehen, die Füsse oben mit graulichen. Der Schwanz ist oben dunkelbraun, unten weisslich.

Gemein in den Pelzgegenden nördlich bis zum Sklavensee und höher hinauf.

Macrocolus Wagn.

Der Bilchspringer hat einen grossen und breiten Kopf, der nach vorn plötzlich in eine zugespitzte Schnauze übergeht, eine ungespaltene Oberlippe, sehr lange Schnurren, nackte Nasenkuppe, mässig grosse Augen, kleine rundliche, innen und am äussern Rande schwach behaarte Ohren. Die Vorderbeine sind fünfzehig, ihr Daumen sehr kurz mit kleinem Plattnagel, die übrigen Finger mit langen Sichelkrallen, unten warzig, die sehr langen Hinterbeine vierzehig, die Zehen mit etwas stärkern und kürzeren Sichelkrallen. Der Schwanz ausserordentlich lang, dicht mit kurzen Haaren bekleidet, die gegen das Ende einen schwachen Pinsel bilden.

Die Nagzähne sind vorn röthlichgelb, die obern mit Längsfurche. Die vier Backzähne jeder Reihe sind unregelmässig elliptisch, an der Mitte der Vorderseite meist etwas in eine Spitze ausgezogen, unten der erste mehr viereckig und beiderseits etwas ausgeschnitten, alle von vorn nach hinten etwas an Grösse abnehmend. Der Schädel ist im hintern Theil ungeheuer breit, nach vorn sehr stark verschmälert, die Oeffnung im vordern Jochfortsatz ist nach unten geöffnet, Scheitel- und Stirnbeine sehr breit. Die Wirbelsäule zählt 12 rippentragende, 9 rippenlose, 4 Kreuz- und 32 Schwanzwirbel. Acht Rippenpaare sind wahre. Die vordere Ecke des Schulterblattes ist nicht abgestumpft, die hintere spitzwinklig ausgezogen, die Gräte fast mittelständig, die Unterarmknochen unten verschmolzen, der Oberschenkel mit drittem äusseren Trochanter, die vier Mittelfussknochen mit einander verwachsen. Weichtheile unbekannt.

Die einzige Art stammt aus Mexico.

M. halticus Wagn.[5]) Wird $4^1/_2$ Zoll lang, der Schwanz $6^1/_2$ Zoll. Das Colorit ist oben bräunlich fahlgelb mit feiner schwarzer Sprenkelung,

---

4) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 294. Tf. 231.b; *Meriones labradorius* Richardson, Fauna bor. I. 144. tb. 7; Fr. Cuvier, Dents Mammif. 187. tb. 75; *Mus labradorius* Sabine, Frankl. Journ. 661; *Gerbillus labradorius* Harlan, Fauna 157. — Den Gattungsnamen betreffend ist der Waglersche (Syst. der Amphibien 23) der passendste, da der von Cuvier gewählte schon früher von Illiger anderweitig verwandt war. Die Nordamerikaner unterscheiden noch andere Arten, die theils wirklich mit obiger identisch, theils zu ungenügend characterisirt sind. So nimmt Rafinesque deren 3, nämlich *Gerbillus soricinus*, *G. leonurus* und *G. megalops* americ. monthl. magaz. 1818. 446; prec. dec. semiol. 14; Lesson, mammal. 257; ferner Harlan den *Meriones microcephalus* proceed. zool. soc. VII. 1; Lesson den *M. canadensis* man. 258 und Geoffroy St. Hilaire den *M. nemoralis* dict. class. VII. 323 an.

5) A. Wagner, Wiegm. Archiv 1846. 172; Münchn. Abhandl. V. Tf. 7. — Nach einem Weingeistexemplare aufgestellt lässt sich das Verhältniss dieser Gattung zu

an den Seiten ins Isabellfarbige ziehend, unten weiss. Der Pelz ist sehr lang und weich, die Schnurren schwarz, die Krallen licht hornfarben.

Dipodomys Gray.

Diese merkwürdige, noch nicht hinlänglich bekannte und darum in ihrer Stellung unsichere Gattung besitzt grosse, aussen an den Wangen sich öffnende Backentaschen. Der Pelz ist weichhaarig, der Kopf von mässiger Grösse, Ohren und Augen ziemlich gross, Vorderbeine kurz, Hintertarsen lang und dünn, Hinterfüsse sehr lang, Sohlen behaart, vorn fünf, hinten vier Zehen; der Schwanz viel länger als der Rumpf, kurz behaart, mit Pinsel. Die obern Nagzähne sind gefurcht, vier Backzähne in jeder Reihe, Skelet unbekannt.

Die Arten sind amerikanisch.

D. Phillipii Gray [6]) Das Colorit ist graubraun, mit längern schwarzen Haaren , die Seiten sandfarben, die Seiten der Nase, ein Fleck an der Ohrwurzel, eine Binde über die Schenkel und die Unterseite weiss; die Nase, ein Fleck am Grunde der langen schwarzen Schnurren und an der Schwanzwurzel schwarz; der Schwanz schwarzbraun, jederseits mit weisser Binde und mit weisser Spitze. Der Penis endet in einen langen Stachel. Der Körper misst 5 Zoll, der Schwanz über 6 Zoll.

In Mexiko.

D. agilis Gamb. [7]) Die Farbe ist oben gelblichbraun mit dunkler Mischung, unten rein weiss. Der Kopf ist gestreckt, von den Ohren in eine scharfe Spitze auslaufend, die Ohren fast rund, spärlich behaart, die Augen gross, dunkelbraun, Vorder- und Hinterfüsse vierzehig mit Rudiment einer fünften Zehe, der Schwanz sehr lang, gequastet. Körperlänge etwa 5 Zoll.

Bewohnt die Weinberge und Felder Oberkaliforniens, wo er sehr ausgedehnte Gänge gräbt.

Pedetes Ill.

Der Springhase hat wie Jaculus getrennte Mittelfussknochen und vierzehige Hinterfüsse, auch ist das Missverhältniss zwischen den vordern und hintern Gliedmassen nicht so auffallend als bei Dipus. Die fünfzehigen Vorderpfoten haben lange Sichelkrallen, die Hinterzehen fast hufartige, starke, dreiseitig pyramidale Nägel mit horizontaler ausgehöhlter Unterseite, die Mittel-

---

den ebenfalls ungenügend bekannten Jaculusarten nicht feststellen. Wagners Abbildung des Skeletes richtet die Dornfortsätze aller Rückenwirbel nach vorn, was in natura nicht der Fall sein dürfte, Antiklinie und diaphragmatische Wirbel sind daher nach der Zeichnung nicht zu bestimmen.

6) Gray, Ann. magaz. nat. hist. 1841. VII. 521.

Peale beschreibt in der Unit. St. expedit. Mammal. 52. tb. 13. fig. 2 nach einem jungen Exemplare aus dem Oregongebiete einen *Cricetodipus parvus*. Kopf und Rumpf sind fast gleich gross, an jenem grosse äussere Backentaschen und kleine rundliche Ohren, die kurzen Vorderfüsse sind vierzehig und mit platt benageltem Daumen, die langen Hinterfüsse fünfzehig, der Schwanz lang, sich allmählig verdünnend, mit kurzen weichen Haaren bekleidet, die obern Nagzähne längsgefurcht, die drei Backzähne im noch nicht abgenutzten Zustande mit je 6 rundlichen Höckern. Die Farbe ist oben sepiabraun, unten weiss, an den Wangen mit dunkler Linie. Die Körperlänge fast 2 Zoll, der Schwanz etwas mehr. Im Unterkiefer findet sich vorn das Rudiment eines vierten Backzahnes, vielleicht der Rest des ersten Milchzahnes.

7) Gambel, Proceed. acad. nat. sc. Philad. 1848. IV. 57.

zehe viel länger als die beiden seitlichen, die äussere kürzeste kaum den Boden berührend. Der Schwanz ist dicht mit langen Haaren bekleidet, die auf der Unterseite etwas zweizeilig geordnet sind. Der Pelz überhaupt ist langhaarig und reichlich.

Die Nagzähne sind sehr kurz, breit, vorn flach und glatt. Die vier Backzähne jeder Reihe sind gleich gross und übereinstimmend gebildet, nämlich die obern mit einer tief eindringenden äussern, die untern mit einer ebensolchen innern Falte, welche die Kaufläche in zwei Hälften theilt. Am Schädel ist die Oeffnung im Jochfortsatz gross, die Gehörblase sehr ausgedehnt, der Schnauzentheil breiter als bei Dipus, der Hirntheil gestreckter, die Stirnbeine lang und breit mit hervortretenden Orbitalrändern, die Nasenbeine sehr convex, der Gaumen schmal und kurz, sein hinterer Ausschnitt in der Mitte der Backzahnreihen gelegen; der Unterkiefer stark, mit langem flachen Gelenkfortsatz, rudimentärem Kron- und abgerundetem Winkelfortsatz. In der Wirbelsäule liegen 12 rippentragende, 7 rippenlose, 3 Kreuz- und 30 (32?) Schwanzwirbel. Am Schulterblatt erscheint der Vorderrand tief ausgebuchtet, das Schlüsselbein ist lang und stark, der Oberarm kurz und dick, mit perforirtem inneren Knorren, Unterarmknochen stark und völlig getrennt, auch der Oberschenkel kräftig mit auffallend hohem äussern Trochanter, die Tibia ungemein stark, die Fibula dagegen ganz dünn, die Fusswurzel lang, der an den Vorderfüssen vollkommene Daumen ist hinten nur durch einen am Mittelfuss befindlichen Knochenfortsatz vertreten. Von den weichen Theilen ist der birnförmige Magen, der sehr lange und enge Darm und der kurze breite Blinddarm zu erwähnen.

Die einzige Art bewohnt das südliche Afrika.

P. caffer Ill.[1]) Der gemeine Springhase ist oben rostbräunlich fahlgelb, auf dem Rücken mit vielen schwarzen Haarspitzen; das Kreuz und die Oberseite des Schwanzes mit rostigem Anflug, letztrer in der Endhälfte schwarz, die Unterseite weiss, die Krallen gelblich hornfarben. Der kleine Kopf ist comprimirt und zugespitzt, die hintere Nasengegend kahl, die Augen gross und hervorstehend, die Ohren ovallanzettlich, kürzer als der Kopf, die Schnurren länger, der Hals kurz und dick; das Weibchen mit zwei Zitzenpaaren an der Brust.

Der Springhase nährt sich von Gras und Getreide, in der Gefangenschaft frisst er auch Kohl, Salat, Brodt. Tags über pflegt er in seiner selbstgegrabenen Höhle zu schlafen und nur des Nachts der Nahrung nach-

---

1) Illiger, prodrom. 82; Smuts, mamm. cap. 47; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 298; Brandt, Bullet. acad. Petersbg. 1844. II. 232; Giebel, Odontogr. 54. Tf. 23. fig. 5; *Mus caffer* Pallas, Glires 87; *Dipus caffer* Schreber, Säugeth. IV. 854. Tf. 230; *Pedetes capensis* Desmarest, Mammal. 325; *Helamys capensis* Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 59; Buffon, Hist. nat. suppl. VI. 260. 268. tb. 15.

Jäger bildet foss. Säugeth. Würtb. I. 17. Tf. 3. fig. 41—51 mehre Backzähne aus dem Bohnerz von Melchingen und Salmendingen ab und begründet darauf die Gattung *Dipoides*. Es haben dieselben ein bis zwei seitliche Falten, welche bei einigen die Kaufläche theilen, so dass die Zähne aus zwei Lamellen bestehen. Das Wurzelende ist abgerieben, doch scheint es, als wären getrennte Wurzeläste gar nicht vorhanden gewesen, in welchem Falle auch die Zähne gar nicht von Thieren dieser Familie herrühren würden, wie es mir am wahrscheinlichsten ist. Doch lässt sich ohne grössere Schädelfragmente die Herkunft dieser Zähne nicht mit Sicherheit bestimmen.

zugehen. In der kalten Jahreszeit erstarrt er. Das Weibchen wirft 3 bis 4 Junge. Er wird ganz zahm.

Am Cap der guten Hoffnung.

Sechzehnte Familie. Arvicolini.

Die Arvicolinen schliessen sich in mehrfacher Hinsicht den Murinen so eng an, dass sie meist denselben ganz untergeordnet werden. Die Differenzen sind jedoch bei näherer Vergleichung so durchgreifende und zum Theil erhebliche, dass es natürlicher erscheint, sie als besondere Familie darzustellen. In der äussern Erscheinung zunächst unterscheiden sie sich von den Murinen durch den plumperen Körperbau überhaupt, durch den dickeren Kopf mit stumpfer Schnauze und ganz versteckten oder nur wenig aus dem Pelze hervorragenden Ohren. Der Schwanz erreicht höchstens $^2/_3$ der Körperlänge, sehr oft ist er kürzer, dabei ist er gleichmässig mit kurzen Haaren bekleidet, doch auch schuppig geringelt. Die Pfoten gleichen denen der Mäuse, die Krallen pflegen jedoch stärker zu sein. Die Sohlen sind bei Einigen nackt, bei Andern behaart, oft auch Schwimmborsten an den Füssen vorhanden. Der Pelz ist dem der Mäuse gleich.

Das Gebiss weicht wesentlich von dem der Mäuse ab. Die drei Backzähne jeder Reihe nehmen nach hinten an Grösse ab und bestehen aus mehrern Lamellen, die in der Mitte gebrochen sind, daher man sie auch als aus dreiseitigen, alternirenden Prismen gebildet betrachtet. Als lamellirte Zähne sind sie wurzellos, nur ausnahmsweise bilden einige im Alter Wurzeläste. Die Nagzähne sind vorn gelb, die obern bei Einigen gefurcht, bei Andern glatt.

Der Schädel ist leicht von dem der Mäuse zu unterscheiden durch den breiten Hirntheil, die plötzliche Verengerung zwischen den Augenhöhlen, die stumpfere Schnauze, den weiteren Eingang in die Oeffnung des Oberkieferjochfortsatzes, den kürzeren und weiter abstehenden Jochbogen. Der Dorn des zweiten Rückenwirbels ist nicht überwiegend verlängert. Von den weichen Theilen ist der stark eingeschnürte Magen, der grosse, zellige Blinddarm, das spiralig gewundene Colon und die sehr entwickelten Genitalien zu erwähnen.

Die wenigen Gattungen bewohnen die nördliche Erdhälfte und zwar deren gemässigte und kalte Zone, in Ebenen sowohl als in Gebirgen bis zur Grenze des ewigen Schnees. Sie leben unterirdisch nach Art der ächten Mäuse, nähren sich aber vorherrschend von vegetabilischen Stoffen und scheinen nur aus Noth zu animalischen ihre Zuflucht zu nehmen. Winterschlaf ist nicht allgemein.

Myodes Pall.

Die generell characteristischen Eigenthümlichkeiten der Lemminge liegen in der dichten Bedeckung der Fusssohlen mit starren Haaren, in dem nur $^1/_{10}$ der Körperlänge messenden, der Länge der hintern Sohle nicht gleichkommenden Schwanze und in dem aus 4 bis 5 alternirenden Prismen gebildeten letzten Backzahne. Die Ohren sind ganz im Pelze versteckt oder ragen nur sehr wenig hervor. Die stumpfe Nasenkuppe ist behaart, ausnahmsweise nackt. Die Füsse fünfzehig mit grossen Krallen, oft an Vorder- und Hinterfüssen verschieden, der vordere Daumen sehr selten nagellos. Der

Pelz weich, von veränderlicher Länge, meist unrein gefärbt, bei den hochnordischen Bewohnern im Winter weiss. Das Skelet bietet ausser in der Veränderlichkeit der Wirbelzahlen keine erheblichen Eigenthümlichkeiten.

Die Lemminge bewohnen den Norden der Alten Welt und Amerikas und sind durch ihre Wanderungen, die sie bei übermässiger Vermehrung und vor Eintritt heftiger Winter unternehmen und in geradliniger Richtung über Berg und Thal, See'n und Flüsse in ungeheuren Schaaren ausführen, längst bekannt. Fossilreste von ihnen sind noch nirgends gefunden worden. Die Arten sind übrigens von sehr übereinstimmenden Bau und schwierig von einander zu unterscheiden.

M. lemmus Pall. [9]) Der gemeine Lemming hat einen eiförmigen abgerundeten Kopf mit behaarter Nase, bis an diese gespaltene, seitlich aufgetriebene Lippen, kurze, nicht die Länge des Kopfes erreichende Schnurren, kleine Augen und zwei Borsten über denselben, sehr kurze, rundliche, im Pelze versteckte Ohren mit innerem verdickten Rande zur Verschliessung des Gehörganges. Der Hals ist kurz, der Leib gedrungen, die Beine kurz und stark; die Männchen haben grössere Krallen als die Weibchen, vorn sehr lange, comprimirte, gekrümmte, von ungleicher Länge, hinten kürzere. Der sehr kurze Schwanz ist dick, stumpf, mit dichten anliegenden Haaren bekleidet. Der Pelz ist lang, gelb gefärbt, braun gewässert mit schwarzen Flecken, an den Seiten des Kopfes, der Kehle und an der Bauchseite weiss, von der Nase zur Stirn zieht ein dunkelrostbrauner Fleck, ein gleicher durchs Auge zum Ohr, zwischen den Ohren eine falbe Querbinde, dahinter ein grosser schwarzer Fleck, Schwanz und Pfoten gelb. Körperlänge 5 Zoll und darüber.

Die dreiseitigen vorn gelblichen Nagzähne beider Kiefer haben vorn eine breite flache Rinne. Von den drei Backzähnen der obern Reihe bestehen die ersten beiden aus je drei, der letzte grössere aus vier, in der untern Reihe jeder aus drei queren dreiseitigen Prismen, deren grössere convexe Seite oben die vordere, unten die hintere ist. Ihre Verbindung ist so, dass die trennenden Seitenrinnen aussen und innen alterniren. Die Wirbelsäule besteht aus 12 rippentragenden, 6 rippenlosen, 4 Kreuz- und 11 Schwanzwirbeln. 7 Rippenpaare sind wahre; das Brustbein ist vierwirblig, die Knochen der vordern Gliedmassen sehr kräftig. Der Magen mit einer Falte, ohne äussere Einschnürung, der Blinddarm klein und zellig, der Dickdarm z. Th. spiralig gewunden, die Leber vierlappig, die rechte Lunge drei-, die linke zweilappig, der Penis mit einem Knochen.

---

9) Pallas, zoogr. I. 173; Glires 186. tb. 12.a 27. fig. 17 (9); Schreber, Säugeth. IV. 687. Tf. 195.a; Pander u. d'Alton, Skelete der Nager Tf. 9.a b; Sundevall, k. vetensk. akad. handl. 1840. 24. tb. 1. fig. 4; Retzius, ibid. 1839. 120. tb. 1. fig. 7. 8; Müllers Archiv 1841. 403; Rathke, Schrift. natf. Ges. Danzig 1842. 1; Giebel, Odontogr. 52. Tf. 24. fig. 21; *Lemmus norvegicus* Desmarest, mammal. 287; Martins, rev. zool. 1840. 193. — Liljeborg unterscheidet im Arch. skandin. Beitr. 1845. I. 144; Wegelin, ebd. 1850. II. 327 einen *M. schisticolor*, der aschgrau ist und einen grossen rothbraunen Fleck auf dem hintern Theil des Rückens hat, auch sind die Vorderkrallen nicht grösser als die hintern und an der breiten platten und zweispitzigen Klaue des vordern Daumens ist die vordere Spitze am breitesten, bei der gemeinen Art dagegen die hintere. Da andere Eigenthümlichkeiten nicht angegeben werden, das Gebiss gar keinen Unterschied zeigt und die Paarung mit dem Lemming sehr wahrscheinlich ist; so können wir dieser Art die Selbständigkeit noch nicht zugestehen.

Der Lemmig bewohnt die Gebirge Skandinaviens, gesellig in Erdhöhlen. Seine Nahrung besteht in allerlei Gewächsen, namentlich Wurzelwerk. Den Winter verschläft er theilweise, läuft aber auch unter dem Schnee herum und wühlt sich Gänge in demselben. Er läuft nicht sehr behend und schnell und ist sehr bissiger Natur. Das Weibchen wirft mehremals des Jahres 5 bis 6 blinde Junge. Findet eine starke Vermehrung statt oder tritt Futtermangel ein: so versammeln sich die Lemminge in grossen Schaaren und ziehen geraden Weges von dem Gebirge in die Ebene hinab. Nur unüberwindlichen Hindernissen weicht der Zug aus und wendet sich schnurstracks zum Meere, in welchem die nicht von Raubthieren unterwegs schon vertilgten ihren Tod finden. Die sich von den Hauptzügen entfernen und in der Ebene verbleiben, kehren im nächsten Sommer wieder ins Gebirge zurück.

M. obensis Brts. [1]) Der Pestruschka ist kleiner als der gemeine Lemming, nur etwa 4 Zoll lang, hat kürzere Klauen und einen kürzeren Pelz, der bräunlich gelb ist mit schwarzer Sprenkelung, an den Seiten heller gelb, unten rostgelb, an der Kehle weiss, mit braunem Längsstrich auf dem Scheitel und gleichem durch Auge und Ohr. Andere Eigenthümlichkeiten sind nicht bekannt.

Geht nicht über den 74. Grad hinauf, aber zu beiden Seiten des Ural bis zu dessen südlichen Verzweigungen hinab, in niedrigen und waldigen Flächen.

M. torquatus Pall. [2]) Die Uralmaus gleicht in der Grösse der kleinen Feldmaus. Ihre versteckten Ohren sind an der Spitze rothbraun behaart, die kräftigen Beine sehr stark behaart, der Pelz sehr weich und glatt, auf dem Rücken roth und gelblich oder blass gelblich und rothbraun gemischt und fast gewässert, mitten auf dem Rücken dunkler, an den Seiten blasser, unten schmutzig weiss, die Nase schwarz behaart und einen dunkelbraunen Streif zur Stirn sendend, die Füsse weisslich und braun gemischt, die Sohlen weiss, hinter jedem Ohr ein weisslicher Fleck, der Schwanz braun mit einem Büschel weisser steifer Borsten an der Spitze. Die Nagzähne weiss. Die übrigen Formverhältnisse stimmen mit dem gemeinen Lemming überein.

Bewohnt den nördlichen waldlosen Theil des Ural und die weiten Moräste gegen das Eismeer hin, wo sie ebenfalls wandert.

M. lagurus Pall. [3]). Die Schwertelmaus wird noch nicht 4 Zoll lang und hat einen kleinen Kopf, runde, glatte, kahle, fast ganz versteckte Ohren, sehr kurze Beine, die vordern mit nagelloser Daumenwarze und einen langen sehr weichen, glatten Pelz; oben blass grau mit dunkelbrauner

---

1) Brants, muiz. 55; v. Middendorff, Bullet. acad. Petersbg. 1844. III. 289. Sibirische Reise II. 2; Mus lemmus var. sibirica, obensis, lapponica Pallas, Glires 201. 205; Zoogr. I. 173. — Nach Brants und v. Middendorff sind mit dieser Art identisch *Hypudaeus migratorius* Lichtenstein, Eversm. Reise 123; *Arvicola helvolus* Richardson, Fauna I. 128 und *Georychus luteus* Eversmann, welch letztere wir S. 528 als selbständige Art aufzuführen uns veranlasst sahen. Wagners *M. albigularis* Schreb. Säugeth. III. 602 ist ohne Bedenken hier unterzuordnen.

2) Pallas, Zoogr. I. 173; Glires 206. tb. 11.b; Schreber, Säugeth. IV. 686. Taf. 194.

3) Pallas, Zoogr. I. 176; Glires 210. tb. 13.a; Schreber, Säugeth. IV. 684. Taf. 193.

Mischung, von der Stirn über den Rücken bis zum Schwanze ein schwarzer Streif, Brust, Bauch und Beine schmutzig weiss, die Schnurren grau. Die Nagzähne sind gelblich. 13 rippentragende, 7 rippenlose, 2 Kreuz- und 7 Schwanzwirbel. Der Magen mit dicker innerer Falte, der grosse Blinddarm zellig und spiral gewunden.

Bewohnt die Steppen um den Jaik, Jenisey und Irtisch, wo sie in den sandigen Boden ihre Höhle mit besonderem Ein- und Ausgang gräbt. Sie ist sehr bissig und soll selbst ihres Gleichen fressen. Im Winter schläft sie. Bisweilen wandert sie in grossen Schaaren von einer Steppe zur andern. Das Weibchen riecht während der Begattungszeit stark nach Bisam und wirft 5 bis 6 Junge.

M. hudsonius Wagn. [4]). Der arctische Lemming misst etwa 5 Zoll Länge. An seinen Vorderpfoten sind die beiden Mittelzehen ziemlich gleich lang, deren Krallen sehr gross, comprimirt, hoch, an der sehr stumpfen Kuppe mit Querfurche, das Daumenrudiment nagellos. Die schwärzlich grauen Haare des Rückens haben weisse, dunkelbraune und schwarze Spitzen, an den Ohren, den Körperseiten und der Brust herrscht das licht Rostfarbene, der Bauch ist graulichweiss mit rostigem Anfluge, die Füsse sind mit langen weissen Haaren bekleidet. Das Winterkleid ist weiss. Die Farbe des Sommerpelzes variirt jedoch ziemlich erheblich, bisweilen ist der Rücken dunkelgraulichbraun mit schwarzem Streif, die Unterseite gelblich grau, die Nase schwarz behaart, die Schnurren theils schwarz, theils weiss.

Verbreitet sich von der Ostküste des weissen Meeres durch Sibirien und Nordamerika bis an die äussersten Grenzen des Festlandes hinauf und nicht in die Waldregion hinab.

M. trimucronatus Wagn. [5]). Diese Art gleicht in der Grösse der gemeinen, hat eine stumpfe Nase mit kurzer nackter Spitze, versteckte Ohren, die Vorderzehen unten nackt, mit mässig grossen starken Krallen, die ab- und auswärts gebogen, oben convex, nicht comprimirt und unten breiter ausgefurcht sind, der Daumen fast nur aus einem starken Nagel bestehend, an dessen stumpfem Ende drei Spitzen stehen, die Hinterzehen länger, mit ebensolchen, nur schmächtigeren mehr comprimirten Krallen. Die Farbe des Kopfes, Oberhalses und der Schultern ist ein gemischtes Röthlichgrau, an den Seiten röthlichorange, Kinn, Hals und Unterleib grau mit eingemengten orangefarbenen Haaren, der sehr kurze Schwanz oben schwarz, unten graulichweiss, die Vorderpfoten oben dunkelnelkenbraun, hinten mit längern weissen Haaren besetzt, die Schnurren ganz weiss oder am Ende bräunlich.

Bewohnt Nordamerika vom 65. Grade aufwärts.

Arvicola Lacp.

Die Feld- oder Wühlmäuse gleichen den Lemmingen in den sie von den Mäusen unterscheidenden Characteren, nämlich in den sehr kurzen Ohren

---

4) Wagner, Schreb. Säugeth. III. 604; v. Middendorff, Bullet. acad. Petersbg. 1844. III. 290; Sibirische Reise II. 2; *Mus hudsonius* Pallas, Glires. 209; Forster, Transact. phil. LXII. 379; Schreber, Säugeth. IV. 691. Tf. 196; Pennant, arkt. zool. I. 132; *Lemmus hudsonius* Desmarest, mammal. 289; Sabine, Parr. roy. suppl. 185; Franklin's journ. 661; *Arvicola hudsonius* Richardson, Fauna I. 132; Ross, voy. North West passage 1835; *A. groenlandicus* Richardson, l. c. 134; *Mus groenlandicus* Traill, Scoresb. Greenl. 41.

5) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 603; *Arvicola trimucronatus* Richardson, Fauna I. 130.

und dem kurzen dicht behaarten Schwanze. Erstere sind durch einen an der Basis des Aussenrandes befindlichen Lappen ganz oder theilweise verschliessbar.

Die obern Nagzähne sind stärker als die untern, vorn stark gewölbt. Die drei nach hinten an Grösse abnehmenden Backzähne jeder Reihe unterscheiden sich von voriger Art durch die schmälern, deutlicher ziczacförmig geordneten Prismen und deren Anzahl, welche hier specifische Differenzen bieten. Das erste und letzte Prismenpaar pflegt durch ein einfaches Prisma gebildet zu werden. Der Schädel bietet besonders im Zwischenscheitelbein beachtenswerthe Eigenthümlichkeiten. Man zählt 13, seltner 14 rippentragende Wirbel, meist 6 rippenlose, ausnahmsweise 5 oder 7, 3 Kreuz- und 13 bis 24 Schwanzwirbel. Der Magen ist von eigenthümlicher Bildung, der Blinddarm gross, zellig und meist spiralgewunden.

Die sehr zahlreichen Arten bewohnen die gemässigte und kalte Zone der nördlichen Erdhälfte in Niederungen sowohl als bis zur Schnee- und Eisregion hinauf. Ueberall graben sie sich ihre Wohnungen, einzelne sehr künstliche mit Vorrathskammern. Ueber das Vorkommen in früheren Schöpfungsperioden liegen noch keine befriedigenden Untersuchungen vor.

1) Europäisch-asiatische Arten.

a) Der erste untere Backzahn mit 7 Prismen, aussen 4-, innen 5kantig. Haarstreifen an der Innenseite der äussern Ohrenbasis.

α) Waldmäuse. Der zweite untere Backzahn mit 3 Prismen, jederseits dreikantig.

A. rutilus Desm. [6]). Aehnelt in der äussern Erscheinung sehr der kleinen Feldmaus, hat eine stumpfe sehr haarige Schnauze mit kopflangen Schnurren, kleine Augen, kahle, nur an der wenig aus dem Pelze hervorragenden Spitze roth behaarte Ohren und einen kurzen, dicken, dicht behaarten Schwanz. Die Oberseite ist schön rothgelb gefärbt, gemischt mit den bräunlichen Spitzen der längern Haare, an der Schnauze und den Seiten des Körpers mehr gelb mit bräunlicher Mischung, unten weiss, ebenso die reichlich behaarten Pfoten, der Schwanz oben mit dunkelbraunem Streif, an den Seiten gelblich, unten weiss. Das Weibchen hat zwei Zitzenpaare am Bauche. Körperlänge $3^1/_2$ Zoll, Schwanz wenig über 1 Zoll.

Im Gebiss hat diese Art mit der folgenden gemein die Form des zweiten oberen Backzahnes, der aussen 3, innen 2 grössere Kanten hat; von jenen 3 Kanten ist die vorderste äusserste viel kleiner als die andern. Der Schädel ist kurz und gewölbt, die Ansatzstelle des Masseters nicht kantig begränzt, der Jochbogen weit abstehend, die Gegend zwischen den Augenhöhlen verhältnissmässig breit. In der Wirbelsäule 13 rippentragende, 6 rippenlose, 3 Kreuz- und 16 Schwanzwirbel, das Brustbein sechswirblig. Der Magen verhältnissmässig sehr gross, mit dünner Falte, der Blinddarm etwas spiralig, die Gallenblase klein.

Bewohnt die waldigen Gegenden Schwedens, Finnlands, des nördlichen Russland, Sibiriens bis Kamtschatka und die benachbarten Inseln, grabt

6) Desmarest, Mammal. 284. S. Longchamps, Micromamm. 119; Sundevall, k. vet. acad. Handl. 1840. 19. 27. tb. 1. fig. 2; *Mus rutilus* Pallas, Glires 246. tb. 14b; Schreber, Säugeth. IV. 672. Tf. 188. — Die Gattung betreffend führte Lacepede

wenig und sucht lieber die Gänge andrer Mäuse auf, hohle Bäume, Getreidehaufen und geht auch in die Häuser. Den Winter über bleibt sie munter.

A. glareolus Sundev. [7]). Die Röthelmaus hat die Grösse der vorigen, aber einen etwas längern Schwanz. Die Ohren ragen deutlich aus dem Pelze hervor. Die Farbe der Oberseite ist rostroth oder rothbraun, nach den Jahreszeiten mehr minder lebhaft, die längern Haarspitzen schwärzlich, Unterseite und Füsse scharf abgesetzt weiss, der Schwanz oben schwärzlich, unten gelblich weiss, an der Basis kurzhaarig.

Die Backzähne sind nur in der Jugend wurzellos, im Alter zweiwurzlig, das vordere Prisma des ersten untern aussen nach hinten ausgedehnt und mit dem folgenden verschmolzen, der Zahn aussen und innen fünfkantig, der dritte obere aussen 5-, innen 4kantig. Am Schädel ist das Zwischenscheitelbein jederseits in eine nach aussen vorstehende Spitze verschmälert, das Hinterhauptsloch ebenso hoch als breit.

Bewohnt das mittlere Europa, Dänemark, Schweden, Finnland und an der Wolga; meist an Zäunen und Waldsäumen in der Nähe der Bäche.

A. Nageri [8]). Diese kräftige Alpenmaus ist auf dem Rücken lebhaft rothbraun, an den Seiten mäusegrau, unten hell aschgrau. Die breiten abgerundeten Ohren sind fast im Pelze versteckt. Die Schnurren grau, die Krallen schwach. Der mittelmässige Schwanz ist oben schwärzlich, unten weisslich und kurz behaart, die Pfoten oben dunkelgrau, unten heller. Körperlänge $4\frac{1}{2}$ Zoll, Schwanz 2 Zoll.

Im Ursernthal am Gotthardt sehr selten in einer Sennhütte beobachtet.

β) Erdratten. Der zweite untere Backzahn mit 5 Prismen, jederseits dreikantig.

A. amphibius Desm. [9]). Die gemeine Wasserratte variirt vielfach und ist dennoch häufig in mehre Arten unterschieden worden. Sie hat im Allgemeinen eine kurze und sehr dicke Schnauze mit mässig langen Schnurren, länglich runde Ohren mit behaartem Rande, durch einen runden Deckel verschliessbar, fast ganz im Pelze versteckt, der Schwanz hat ungefähr die halbe Körperlänge. Die kurzen Vorderbeine sind dünn behaart und haben auf der kurzen Daumenwarze einen kleinen rundlichen Nagel, weder vorn noch hinten Schwimmhäute, wie der Name vermuthen lässt. Das lange gerade nicht weiche Haar ist an der Wurzel schwärzlich grau, das straffere

---

1798 den Namen *Arvicola* ein und erst 1811 Illiger die Benennung *Hypudaeus*, daher ersterer beibehalten werden muss um so mehr als letztrer nicht scharf genug bestimmt war.

7) Sundevall, k. vet. acad. Handl. 1840. 16. 28. tb. 1. fig. 3; *Mus rutilus var.* Pallas, nov. spec. 247; *Mus glareolus* Schreber, Säugeth. IV. 680. Tf. 190; *Hypudaeus hercynicus* Mehlis, Isis 1831. 874. Tf. 7. fig. 8; *A. rubidus* u. *A. rufescens* S. Longchamp, Micromamm. 112. tb. 3. fig. 5; camp. de Liége tb. 4; *A. riparia* Yarrell, proceed. zool. 1832. 109; Jenyns, Ann. magaz. nat. hist. 1841. VII. 274; *A. pratensis* Bell, brit. quadrup. 330; Macgillivray, brit. quadrup. 271. tb. 29; *Hypudaeus glareolus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 582. Tf. 190b. 191a.

8) *Hypudaeus Nageri* Schinz, Verzeichn. II. 237; v. Tschudi in Giebels Weltall 1854. nro. 3. S. 21.

9) Desmarest, Mammal. 180; S. Longchamps, Micromamm. 88. tb. 1. fig. 1. 3. tb. 2. fig. 1. 2; Macgillivray, brit. quadrup. 260. tb. 28; Sundevall k. vet. acad. handl. 1840. 27; Keyserling und Blasius, Wirbelth. 33; *Mus amphibius* L. Schreber, Säugeth. IV. 668. Taf. 186; Bechstein, Naturgesch. Deutschl. 980; Buffon, Hist. natur. VII. 348. tb. 44—46. 63; *Hypudaeus amphibius* Brants, muiz. 88; A. Wagner, Schreb.

mit schwärzlichen Spitzen, das feinere auf dem Rücken nussbraun, an den Seiten gelbbraun, unten weissgrau. Die Haare des Schwanzes grau und schwarzbraun melirt. Körperlänge $6^1/_2$ Zoll und mehr, Schwanz 3 Zoll.

Am dritten obern Backzahn ist das letzte Prisma nach innen convex gerundet, der Zahn selbst aussen 4-, innen 3kantig; die drei innern Kanten des mittlern oberen Backzahnes gleich gross und scharfwinklig. Am Schädel ist das Zwischenscheitelbein jederseits nach hinten und aussen in eine über seine hintere Kante hinaus verlängerte Spitze ausgezogen, das Hinterhauptsloch höher als breit. In der Wirbelsäule liegen 13 rippentragende, 6 rippenlose, 3 (oder 4 nach Cuvier) Kreuz- und 23 (nach Cuvier 24) Schwanzwirbel. Der Magen ist zweitheilig, der Pförtnertheil aus drei Beuteln gebildet, deren grösster dickwandig und drüsenreich; die Speiseröhre setzt im Cardiasack eine wiederkäuerähnliche Rinne fort.

Die Wasserratte verbreitet sich durch ganz Europa und im nördlichen Asien bis an das Eismeer. Sie liebt den Aufenthalt an Seen, Teichen, Flüssen, Sümpfen, an deren steilen Ufern, auch Aecker, Gärten und Wiesen mit feuchtem lehmigen Boden, wo sie ohne grosse Mühe ihre Löcher gräbt und Wurzeln sucht. Verfolgt, sucht sie sich gewöhnlich im Wasser zu verstecken. Sie ist übrigens sehr bissig und setzt sich zur Wehr. Das Weibchen riecht während der Begattungszeit nach Moschus und wirft im April bis 8 Junge. Sie ist in Gärten und Wasserdämmen oft schädlich. Ihr Fleisch wird in manchen Gegenden gegessen, auch der Pelz verarbeitet.

Fossilreste der gemeinen Wasserratte sind aus den Höhlen von Kirkdale und aus den Breccien des Mittelmeeres bekannt.

Säugeth. III. 566; Giebel, Odontogr. 51. Taf. 22. fig. 17; Retzius, Müllers Archiv 1841. 403; *Lemmus aquaticus* Fr. Cuvier, dict. sc. nat. VI. 306; *Brachyurus amphibius* Fischer, Zoogr. III. 58; *Microtus amphibius* Schrank, Faun. boic. I. 31; *Arvicola ater* Macgillivray, Transact. Werner, soc. VI. 424. — Selys Lonchamps beschränkt a. a. O. den Character der Wasserratte auf die schwärzliche Farbe des über halbe Körperlänge messenden Schwanzes, auf das Colorit oben erd- oder rostbraun mit schwarzer Mischung, an den Seiten röthlich, unten dunkelgrau, am Bauch mit Roth überlaufen, der Schwanz mit 110 Ringeln. Davon unterscheidet er *A. monticola* l. c. tb. 1. fig. 6. tb. 2. fig. 3. von den Pyrenäen, durch den lichtgrauen etwas kürzern Schwanz, den weichern Pelz oben gelblich grau, an den Seiten blassgelblich, unten weisslich grau, nirgends mit schwarzen Haaren; ferner l. c. 93. tb. 1. fig. 4. 5. tb. 2. fig. 4; *A. destructor* nach Savi, giorn. Letterat. 1839. nro. 102 (= *A. Musignani* S. Longch. revue zool. 1839; *A. terrestris* Bonaparte, Faun. ital. VIII.) in dem nördlichen Italien, dessen Oberseite gelblichbraun mit Grau gemischt, die Seiten lichter, Hals und Brust weisslich grau, Bauch grau, schwach gelblich angeflogen, Schwanz oben mit kurzen starren schwärzlichen Haaren, unten mit weisslich grauen, auf dem Rücken mit längern schwarzen Haaren, 4 Zitzen am Bauche und 4 an der Brust. Ausserdem unterschied schon Linné, Faun. suec. II. 11. einen *Mus terrestris* (= *Arvicola terrestris* Schinz, europ. Fauna I. 59. S. Longchamps l. c. 97. tb. 1. fig. 6. tb. 2. fig. 6; *Lemmus* Fr. Cuvier, mammif. II. livr. 48; Buffon, hist. natur. suppl. VII. tb. 70; *A. argentoratensis* Desmarest, mammal. 281), im Elsass und den Alpen. Die Art soll kleiner sein, ihr Schwanz oben braun, unten blasser, über $^1/_3$ der Körperlänge messend, Pelz oben braun mit gelber Mischung, an den Seiten gelblich, am Bauch grau mit gelblichem Anfluge. Mit diesen Differenzen sind noch nicht alle Farbenvarietäten erschöpft, es kommen Exemplare mit ganz schwarzem Rücken etc. vor. Indess bietet auch das Skelet Verschiedenheiten, die sehr wohl zu berücksichtigen sind und zu einer neuen Prüfung des gesammten Materiales auffordern. Die Zahl der Schwanzwirbel wird auf 18, 20, 22, 23, 24 angegeben. Für den A. amphibius lässt S. Longchamps die Orbitalränder in der Stirnnaht zusammentreffen und gibt die Jochbögen wenig stark an, vorn ausgerandet, hinten einen

H. ratticeps Bls. [1]). Die rattenköpfige Feldmaus erreicht nicht ganz die Grösse der gemeinen Wasserratte und hat einen schlankeren Kopf; die Ohren sind fast von halber Kopfeslänge und treten mit dem Rande frei hervor. Die Gehöröffnung ist fast ganz verschliessbar. Der Schwanz erreicht mehr als $1/3$ der Körperlänge. Das Colorit ist oben dunkelbraun mit roströthlichem Anfluge, die Unterseite scharf abgesetzt grau weiss, die Pfoten schwärzlich grau, der Schwanz oben schwarzbraun, unten weisslich, die Schnurren schwarzbraun, die längern mit weissen Spitzen.

Von den obern Backzähnen hat der letzte sechs Prismen, deren letztes nach aussen und innen eine scharfe Längsleiste zeigt. Am Schädel ist das Zwischenscheitelbein jederseits in eine schräg nach hinten gerichtete, hinter der Mitte der Länge auslaufende Spitze ausgezogen. Die Wirbelsäule zählt 13 rippentragende, 6 rippenlose, 4 Kreuz- und 15 Schwanzwirbel.

Im Gouvernement Wologda auf Aeckern.

A. alpinus [2]). Ist etwas grösser als die gemeine Feldmaus, mit reichlichem Pelz, ziemlich grossen, behaarten, nur zur Hälfte verschliessbaren, frei hervorragenden Ohren, mit zahlreichen sehr langen, schwarzen und weissen Schnurren, der Schwanz über $1/3$ der Körperlänge messend, mit kleinem Pinsel, oben dunkelbraun, unten graulich weiss. Die Haare des Rückens im grössten Theil ihrer Länge dunkel schieferschwarz, die der Unterseite nur an der Wurzel, die Spitzen der obern lichtfalb oder schwarz, die der seitlichen falbbräunlich, die der untern weiss, die Nägel weisslich mit rothem Fleck. Körperlänge $4^2/_3$ Zoll, Schwanz 2 Zoll.

Im Gebiss hat der letzte obere Backzahn jederseits drei Prismen und einen hintern Ansatz. Die Zacken aller Zähne sind sehr ungleich, die innern Prismen viel kleiner als die äussern. Der Schädel ist im Hirntheil breiter als bei den verwandten Arten. In der Wirbelsäule liegen 13 rippentragende, 6 rippenlose, 3 Kreuz- und 18 Schwanzwirbel. Der Darmkanal hat die sechsfache Körperlänge, der Magen mit doppelter Einschnürung, der Blinddarm sehr dick und gewunden, die Leber fünflappig.

Bewohnt die höhern Regionen in den Alpen, über 5000 Fuss Meereshöhe und bis zu 12,000 Fuss aufsteigend.

---

stumpfen Winkel bildend. Bei A. monticola ist der Schädel viel grösser, die Orbitalränder treffen in einer Leiste zusammen, die Jochbögen sind sehr stark, vorn sehr ausgerandet; bei A. destructor ist der Schädel gestreckter, die Orbitalränder treffen nicht zusammen, die starken Jochbögen vorn fast ohne Ausrandung, hinten einen rechten Winkel bildend; auch bei A. terrestris treffen die Orbitalränder nicht zusammen. Diese Differenzen verlieren ihre Bedeutung dadurch, dass Savi und Wagner den Schädel des A. terrestris ganz mit A. amphibius übereinstimmend und in einem Balg von A. amphibius den Schädel eines A. terrestris fanden. — Die meisten der in Höhlen gefundenen Fossilreste scheinen alluvialen Alters zu sein. Die in meiner Fauna. Säugeth. 88. aufgeführten *Hypudaeus spelaeus* und *H. brecciensis* sind ächte Wasserratten.

1) Keyserling und Blasius, Bullet. acad. Petersbg. 1842. IX. 33; Mém. acad. Petersbg. 1841. IV. 319; *Hypudaeus ratticeps* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 573; *Lemmus medius* Nilsson u. Sundevall, Archiv scandin. Beitr. I. 146 II. 180.

2) *Hypudaeus alpinus* A. Wagner. Schreb. Säugeth. III. 576. Tf. 191 b; *Hypudaeus nivalis* Martins, revue zool. 1842 331; Ann. sc. nat. 1843. XIX. 87. tb. 5. 1847. VIII. 193; *H. nivicola* Schinz, synops. mammal. II. 240; Actes soc. helvet. Genève 1846. 72; *Arvicola leucurus* u. *A. Lebruni* Gerbe, revue zool. 1852. 257; *Hypudaeus petrophilus* Wagn. hat am dritten Prisma des 2. obern Backzahnes vorn eine Einbuchtung, im Uebrigen völlig identisch.

b) Der erste untere Backzahn mit 9 Prismen, aussen fünf-, innen sechskantig.

α) Feldmäuse. Der zweite obere Backzahn mit 4 Prismen, aussen zwei-, innen dreikantig.

αα) Das Ohr zwischen der Basis des Aussenrandes und der inneren Ohröffnung nackt.

A. arvalis S. Lgch.[3]). Die gemeine Feldmaus ist ein zierliches Thierchen von $3^1/_2$ bis 4 Zoll Körperlänge mit zolllangem dünn behaartem Schwanze. Ihre runden Ohren ragen nur wenig aus dem Pelze hervor und haben nur einen kleinen, den Gehörgang nicht ganz verschliessenden Deckel. Das Daumenrudiment der Vorderpfoten ist sehr klein. Das Colorit ist am Rücken mäusegrau bis dunkel schwarzgrau mit gelbrothem Anfluge, an der Unterseite graulich, nicht scharf begrenzt; die Aftergegend weiss, die Füsse weissgrau, der Schwanz hell und einfarbig. Selten kommen auch schwarze, weisse und gefleckte Spielarten vor.

Die Nagzähne sind vorn hochgelb. Das letzte Prismenpaar des ersten untern Backzahnes ist gegenständig, zu einer Lamelle verschmolzen. Im Oberkiefer hat der letzte Backzahn innen 4, aussen 3 nach vorn gerückte Prismen und hinten eine schwache Leiste. Am Schädel ist das Zwischenscheitelbein seitlich abgestutzt, in der Mitte am breitesten. In der Wirbelsäule liegen 13 rippentragende, 6 rippenlose, 3 Kreuz- und 15 bis 18 Schwanzwirbel.

Die Feldmaus bewohnt Felder, Wiesen, Gärten und Gebüsche, nistet gern an Ufern, obwohl sie nicht in das Wasser geht, auch in Häusern findet man sie nicht. Zu ihrer Höhle führen gewöhnlich zwei schräge, gebogene, daumendicke Röhren. Die Wohnkammer, 1 bis 2 Fuss tief ist faustgross, mit weichen Grashalmen ausgepolstert. Das Weibchen wirft einige Male des Jahres 8 bis 12 Junge. Die Nahrung besteht in Körnern, Nüssen, Eicheln, die sie auch als Vorrath einträgt. In einzelnen Gegenden vermehrt sie sich bisweilen in ganz ungeheurer Menge und wird dann zur Landplage. So wird das Jahr 1822 als ein sehr mäusereiches erwähnt, wo nach Lenz im Bezirk von Zabern binnen 14 Tagen 1,570,000 Stück eingefangen wurden. Auch der heisse Sommer von 1842 war ihrer Vermehrung günstig. In ungeheurer Menge wurden sie in diesem Jahr (1854) bei Halle vertilgt. Bei übermässiger Vermehrung sind sie zu Wanderungen

3) Selys Longchamps, camp. Liége 8; micromamm. 105. tb. 3. fig. 3; Faun belg. I. 34. tb. 2. fig. 5; Jenyns, Ann. magaz. nat. hist. 1841. VII. 269; Keyserling und Blasius, Wirbelth. 34; Isis 1831. Tf. 7. fig. 8; *Mus arvalis* Pallas, Glires 79; Schreber, Säugeth. IV. 680. Tf. 191; Buffon, Hist. natur. VII. 369. tb. 47. 48; *Mus gregarius* Linné XII. 1. 84; *Microtus gregarius* Schrank, Faun. boic. I. 11. 32; *Arvicola vulgaris* Desmarest, mammal. 282; *Hypudaeus arvalis* Brants, muiz 82; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 579; *A. agrestis* Jenyns, brit. quadrup. 33; Bell, brit. quadrup. 325; *A. arvensis* Schinz, europ. Fauna. I. 60; *Lemmus pratensis* Baillon, mém. soc. émul. Abbeville 1834; *Hypudaeus rufescentefuscus* Schinz, Verzeichn. Säugeth. II. 240; *A. cunicularius* Selys Longchamps, revue zool. 1847. 305; *A. fulvus* u. *A. subterraneus*, *A. duodecimcostatus* Selys Longchamps, micromamm. 99. 102. tb. 3. Von den letztern dreien ist die zweite eine graue Spielart, die erste eine gelbliche mit gewaltsam verstümmelten Ohren, die dritte mit nur 12 rippentragenden Wirbeln bei 6 rippenlosen. Die fossilen Reste der gemeinen Feldmaus finden sich in diluvialen Schichten, in Höhlen, Spalten und Knochenbreccien, scheinen jedoch meist alluvialen Alters zu sein. Giebel, Fauna. Säugth. 88. 89.

genöthigt. Ausser von Menschen werden sie von Raubthieren aller Art verfolgt und sie scheinen auch unter einander keine grosse Freundschaft zu halten. Ich fing diesen Herbst einige ein, setzte zwei davon Abends in eine Schachtel, in der sie ein paar Stunden laut spectakelten, dann ruhig waren. Als ich des Morgens die Schachtel öffnete war die eine halb verzehrt, die andere aber ebenfalls todt und zeigte die deutlichen Spuren eines heftigen Kampfes. Bei der grossen Häufigkeit konnte ich einige Wochen hindurch meinem Fuchse täglich reichliche Mahlzeiten von 30 bis 40 Stück liefern.

Das Vaterland erstreckt sich über ganz Europa bis nach Sibirien hinein. In den Alpen steigt sie bis zu 6000 Fuss Meereshöhe empor.

A. Savii S. Lgch.[4]). Die italienische Feldmaus unterscheidet sich von der gemeinen durch kürzere, behaarte Ohren und 14 Rippenpaare. Der Schwanz ist etwas kürzer als $^1/_3$ der Körperlänge, oben bräunlich, unten weisslich. Der Pelz ist oben braungrau, unten aschgrau; die Pfoten hellgrau. Das Weibchen mit 4 Zitzenpaaren am Bauch und in den Weichen.

In Italien ganz wie die gemeine Art lebend.

A. alliarius Less.[5]). Die Knoblauchmaus hat breite, fast kahle Ohren von halber Kopfeslänge und ganz verschliessbar. Die Schnurren sind sehr lang; der Kopf ziemlich spitzig; die vordere Daumenwarze klein; der Schwanz von $^1/_3$ Körperlänge und sehr dicht behaart, weiss und oben mit braunem Streif. Der weiche Pelz ist auf dem Rücken grau mit gelblichbraun überlaufen, an den Seiten weisslich grau, unten und die Pfoten weisslich. Körperlänge 4 Zoll. Der Schädel ähnelt sehr dem der A. rutilus, nur länger mit breiterer Stirn. 15 Schwanzwirbel, die übrigen Wirbel wie bei der gemeinen Art. Der Magen zweihöhlig, die Gallenblase sehr klein.

In Sibirien; nährt sich von den Zwiebeln des Knoblauchs.

A. saxatilis Desm.[6]). Die Klippmaus hat einen länglichen spitzen Kopf, kurze schwärzliche Schnurren, lange, ovale, am Rande behaarte, dunkelbraune Ohren, eine dunkelbraune, weiss eingefasste Schnauze. Der Pelz ist auf dem Rücken dunkelbraun mit gelblichem Anfluge, dieser an den Seiten herrschend, unten weissgrau, die Pfoten schwärzlich, der Schwanz oben braun, unten weiss, dünn behaart, von mehr als $^1/_3$ der Körperlänge.

In den östlichen Sibirien, jenseits des Baikal in felsigen Gebirgen.

A. oeconomus Desm.[7]). Die Wurzelmaus ist etwas grösser als die gemeine Feldmaus, hat aber einen kleineren kürzeren Kopf, kleinere Augen,

---

4) Selys Longchamps, micromamm. 100; Pecchioli, Isis 1843. 688; *Hypudaeus Savii* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 581. Schon der Prinz von Musignano identificirte diese Art mit der gemeinen Feldmaus und in der That reicht auch die Diagnose zur Unterscheidung nicht aus. Das 14. Rippenpaar ist völlig bedeutungslos, da die Dorsolumbalwirbelreihe hier wie vorhin 19 Wirbel zählt. Wir nehmen sie auf Blasius Autorität auf, die sich wohl auf genauere Prüfung stützt. *A. incertus* Selys Longchamps, revue zool. 1843 ist nicht eigenthümlich.

5) Lesson, mammal. 281; *Mus alliarius* Pallas, Glires 252. tb. 14c. 17. fig. 22; Schreber, Säugeth. IV. 671. Tf. 187; *Hypudaeus alliarius* autor.

6) Desmarest, Mammal. 283. tb. 68. fig. 8; *Mus saxatilis* Pallas, Glires 256. tb. 23b; Schreber, Säugeth. IV. 667. Tf. 185; *Hypudaeus saxatilis* autor.

7) Desmarest, Mammal. 283; Keyserling u. Blasius, Mém. acad. Petersbg. 1841. 331. *Mus oeconomus* Pallas, Glires 225. tb. 14a. 17. fig. 16—19; Schreber, Säugeth. IV. 675. Tf. 190; *Hypudaeus oeconomus* autor.

kürzere versteckte Ohren. Der Schwanz noch nicht $^1/_3$ der Körperlänge messend ist dünn behaart, mit 60 Ringeln bekleidet, oben braun, unten weiss; der vordere Daumen mit Nagel; der Pelz oben gelb mit schwarz überlaufen, unten weissgrau.

Pallas bezeichnet die hintern Backzähne als dreifurchig, die mittlern als zweifurchig, die vordern nur mit einer Furche versehen. Der Schädel ist zwischen den Augenhöhlen viel breiter als bei der gemeinen Feldmaus, convex, der Schnauzentheil kürzer. Rippentragende Wirbel zählt derselbe 14, rippenlose 6, 2 Kreuz- und 13 Schwanzwirbel. Die 20 Dorsolumbalwirbel liessen sich auf die Normalzahl 19 reduciren, wenn man den letzten zum Kreuzbein zählen dürfte. Der Magen dreitheilig, der Blinddarm weit, zellig, spiral. kürzer als bei den nächsten Verwandten, die Leber vierlappig, die Gallenblase klein und cylindrisch. Das Weibchen an der Scheide mit zwei Drüsen, die eine nach Moschus riechende Flüssigkeit absondern, das Männchen mit ebensolchen kleinern am Präputium.

Verbreitet sich vom Irtisch bis zum östlichen Ocean, nördlich bis zum Eismeer. Sie liebt feuchte Niederungen und Thäler, wo sie unter dem Rasen sich ein rundes Nest von Fuss Durchmesser mit mehrern schrägen Ausgängen aushöhlt. Sie kleidet dasselbe mit weichem Gras aus, gräbt 3—4 seitliche Vorrathskeller von noch grösserer Ausdehnung, in denen sie sauber gereinigte Wurzeln aufhäuft für den Winter. Sie gräbt die Wurzeln aus, reinigt sie sehr sorgfältig, beisst sie in 3 Zoll lange Stücke und schleppt sie in ihre Keller, bis sie etwa 10 Pfund Vorrath hat. Im Sommer nährt sie sich von Kräutern und Beeren. Die Begattung geschieht im Frühjahr, das Weibchen wirft 2 bis 3 Junge, doch mehrmals des Jahres. Sie wandert in grossen Haufen, geradlinig, über Flüsse und Seen hinweg. Die sibirischen Völker und wilden Schweine suchen die Vorräthe auf.

A. socialis Desm. [8]). Die Tulpenmaus ist wieder etwas grösser als vorige, hat weisse Ohren und Füsse, einen kürzern Schwanz und dickeren Kopf, eine stumpfe Schnauze, sehr fleischige Lippen, ziemlich lange Schnurren, über den Augen und an der Kehle eine doppelte Borste. Die ovalen Ohren laufen unterwärts trichterförmig zu und sind am Rande behaart. Die vordere Daumenwarze ist benagelt. Die Nase ist dunkelbraun, der Rücken blassgelblich mit braunem Anfluge, die Seiten blässer, der Schwanz weiss, der Pelz sehr weich. Der Schädel ähnelt sehr dem der Hausmaus. Die Wirbelsäule zählt 13 rippentragende, 5 rippenlose, 3 Kreuz-, 14 Schwanzwirbel. Der Magen weit, innen glatt, mit Falte, der Blinddarm weit, zellig, spiral; die rechte Lunge vierlappig, die linke zweilappig, das Herz von Erbsen-, die Blase von Bohnengrösse, die Nieren sehr ungleich. Am Gaumen 3 Falten vor den Backzähnen, 5 schwächere, unterbrochene zwischen denselben.

Am kaspischen Meere bis nach Persien, besonders in trocknen sandigen Gegenden, paar- oder familienweise das tief gelegene Nest bewohnend. Nährt sich von Wurzeln, Kräutern und der gemeinen Tulpenzwiebel.

8) Desmarest, Mammal. 285. tb. 69. fig. 3; Keyserling und Blasius, Wirbelth. 34; *Mus socialis* Pallas, Glires 218. tb 13b. 17. fig. 14. 15; Schreber, Säugeth. IV. 682. Tf. 192; *Arastrachanensis* Desmarest l. c. 285; *Hypudaeus socialis* autor. — Der *Hypudaeus syriacus* Brants, muiz. 92 aus Syrien hat ziemlich behaarte, hervorragende Ohren, graue Füsse und einen ziemlich nackten, oben schwärzlichen Schwanz von $^1/_3$ Körperlänge, welche selbst 3 Zoll beträgt. *Hypudaeus cinerascens* A. Wagner,

A. gregalis Desm.[9]. Die Zwiebelmaus wird 3 bis 4 Zoll lang, unterscheidet sich von voriger durch dünnere Lippen, grössere Ohren mit braunbehaarten Spitzen, einen dickern Schwanz mit 40 Ringeln und längern Haaren. Das straffe Haarkleid ist oben blassgelbbräunlich, in der Mitte schwärzlich überlaufen, an den Seiten blässer, unten schmutzig weiss. Die starken Pfoten kahl und braun. Die obern Nagzähne haben eine seichte Furche, der erste untere Nagzahn nur 8 Prismen. Die Wirbelsäule hat 13 rippentragende, 6 rippenlose, 2 Kreuz- und 14 Schwanzwirbel. Im Uebrigen stimmt die innere Organisation sehr mit A. oeconomus überein.

Bewohnt das östliche Sibirien jenseits des Obs in hohen gebirgigen Gegenden, gräbt dicht unter dem Rasen ein sehr geräumiges Nest mit vielen Ausgängen und besondern Vorrathskammern, in denen sie Zwiebeln aufhäuft, welche ihr von den Tungusen gestohlen werden.

A. Roylei Gray [1]. Dieses nur $3\frac{1}{2}$ Zoll lange Thierchen mit Zoll langem Schwanze ist oben rothgrau, unten grau, seine Haare am Grunde dunkel bleifarben, an der Spitze grau, auf dem Rücken roth. Die Ohren sind mässig gerundet, behaart. Der erste untere Backzahn vorn mit grossem rhombischen Prisma und 3 äussern, 4 innern Prismen, die beiden folgenden jederseits mit 3 gleichen Prismen; der erste obere Backzahn mit jederseits 3 Prismen, der zweite mit 3 äussern und 2 innern, der dritte mit jederseits dreien und einem hintern Ansatz.

In Kaschmir.

ββ) Ein Streifen langer Haare an der Basis des Ohres zwischen dem Aussenrande und der innern Ohröffnung.

A. campestris Bls. [2]. Die Landmaus gleicht in Grösse und Färbung der gemeinen Feldmaus, ist oben dunkel braungrau, unten grauweiss, der Schwanz von $\frac{1}{3}$ Körperlänge und zweifarbig. Der dritte obere Backzahn hat aussen 5, innen 4 Kanten, bei der gemeinen Feldmaus und ihren Verwandten aussen nur 4 Kanten. Körperlänge $3\frac{1}{2}$ Zoll, der Schwanz etwas über 1 Zoll.

Bis jetzt nur aus dem Braunschweigschen bekannt.

β) **Erdmäuse. Der zweite obere Backzahn mit 5 Prismen, aussen und innen dreikantig. Der Haarstreifen am Ohr wie bei voriger Art.**

***A. agrestis* S. Lgch.** [3]**. Die Ackermaus ist grösser als die gemeine Feldmaus, etwas über 4 Zoll lang, der Schwanz $1\frac{2}{3}$ Zoll. Ihre ziemlich grossen Ohren ragen aus dem Pelze hervor und sind schwärzlich mit brauner Behaarung. Auch die Augen sind gross und vorstehend. Der Schwanz**

Wiegm. Archiv 1848. XIV. 184. aus Syrien hat einen sehr wenig kürzeren Schwanz mit feinen Härchen beflogen, einen weichen Pelz oben licht aschgrau mit bräunlichgelb, unten rein weiss.

9) Desmarest, Mammal. 284; *Mus gregalis* Pallas, Glires 238. tb. 17. fig. 20; Schreber, Säugeth. IV. 674. Tf. 189; *Hypudaeus gregalis* autor.

1) Gray, Ann. mag. nat. hist. 1842. X. 265.

2) Blasius, Bullet. Münchn. Akad. 1853. 258.

3) Selys Longchamps, Faun. belg. 35. tb. 3; *Mus agrestis* Linné, Faun. suec. II. 11; *Arvicola vulgaris* Desmarest, Mammal. 282; *A. arvalis* Sundevall, k. vet. acad. Handl. 1840. 27. tb. 1. fig. 1; *Hypudaeus agrestis* autor.; Lemmus *A. insularis* Nilsson, Arch. skandin. Beitr. I. 146; *A. neglectus* Jenyns, Ann. nat. hist. 1841. VII. 270 unterscheidet sich nur durch kürzern Schwanz, kürzere Ohren und weisse Bauchfarbe.

oben schwärzlich, unten hellgrau behaart und mit Pinsel und 65 Ringeln. Das Colorit der Oberseite ist erdbraun mit dunkel rostfarbener Mischung, an der Unterseite einförmig grau, die Pfoten mit kurzen, glatten, lichtgrauen Härchen bekleidet. Das Weibchen mit 4 Zitzen an der Brust und 4 am Bauche.

Bewohnt Schweden, vielleicht auch Belgien.

2) Amerikanische Arten.

A. riparius Ord. [4]). Die Ufermaus hat einen dicken Kopf, stumpfe Nase, mittelmässige, ovale, fast ganz im Pelze versteckte Ohren, einen flachen, dünn und kurz behaarten, schwach gepinselten Schwanz. Das Daumenrudiment der kurzen Vorderfüsse trägt einen kleinen Nagel; alle Krallen sind klein und weiss, die hintern etwas länger als die vordern. Der nicht sehr feine Pelz ist auf dem Rücken trüb dunkelbraun, eine Mischung von Gelblichbraun mit Schwarz, die Wurzel der Haare schwärzlich grau; die Unterseite bläulich grau, Rand der Oberlippe, Kinn und Füsse schmutzig weiss, der Schwanz oben dunkelbraun, unten weisslich. Der erste obere Backzahn mit einem vorderen, 2 äussern und 2 innern Prismen, der zweite mit 4, der dritte mit 5 Prismen, unten der erste mit 6, der zweite mit 5, der dritte mit 3 Prismen. Körperlänge 7 Zoll, Schwanz 2 Zoll oder kürzer.

Am Fusse des Felsengebirges; lebt ganz wie die gemeine Wasserratte.

A. xanthognathus Leach. [5]). Die gelbwangige Feldmaus hat den Habitus der Wasserratte, relativ grosse Ohren, die innen spärlich, aussen dicht behaart sind. Die schwarzen Schnurren erreichen Kopfeslänge. Die Füsse sind kurz behaart, die vorderen nacktsohlig und mit kurzem, sehr schwach benagelten Daumen, die zweite Zehe die längste, die Krallen klein, hinten die drei mittlern Zehen ziemlich gleich lang, die Sohlen zur Hälfte behaart. Der Schwanz dicht behaart, oben bräunlich schwarz, unten weisslich. Das weiche Haar ist am Grunde graulich schwarz, auf dem Rücken an der Spitze gelblichbraun oder schwarz, an den Seiten lichter, unten silbergrau, was an zwei grossen Flecken vor den Schultern in schwärzlichgrau übergeht. Längs der Nasenmitte verläuft ein schwärzlich brauner Strich, vom Mund zu den Augen ein röthlich brauner; die Füsse aussen dunkelbraun, innen weisslich. Körperlänge bis 8 Zoll, Schwanz $1^1/_2$ Zoll.

Hält sich an den Ufern der See'n und Flüsse auf torfigem Boden und in Wäldern auf, wo sie lange Gänge gräbt, besonders häufig am Felsengebirge.

A. pennsylvanicus Ord [6]). Diese Art vertritt die gemeine europäische Feldmaus in Nordamerika und ist vielleicht gar nur eine wenig veränderte

4) Ord, journ. acad. Philad. IV. 305; Richardson, Fauna I 120; Le Conte, Proc. acad. Philad. 1853. VI. 406. — A. Wagner's *Hypudaeus ochrogaster* Schreb. Säugeth. III. 592 mit licht ockergelblichem Unterleibe bietet keine zur specifischen Trennung ausreichenden Differenzen.

5) Leach, zool. miscell. I. 60. tb. 26; Richardson, Fauna I. 122; Le Conte vereinigt diese Art mit A. pennsylvanicus und A. noveboracensis.

6) Ord in Harlan's Fauna 145; Richardson, Fauna I. 124; *Mus leucopus* Peale, Unit. 11. explor. Mamm. 52. — Le Conte beschreibt Ann. Lyc. New-York III. 132. tb. 2. einen *Psammomys pinetorum* (== *Hypudaeus pinetorum* A. Wagner, Schreber Säugeth. III. 590.) aus den Fichtenwäldern von Georgien, der bis auf den etwas kürzern Schwanz nicht von der pennsylvanischen Art zu unterscheiden ist. Nach

Spielart derselben. Sie hat einen grossen Kopf, ovale, kurz und dünn behaarte, im Pelz versteckte Ohren, einen cylindrischen, dicht und kurz behaarten Schwanz. Die vorderen Sohlen sind nackt, die Zehen oben kurz behaart, mit 5 kleinen schwieligen Höckern, einen für die beiden mittlern Zehen, je einen für die seitlichen und den Daumen, einen für die Hand, die beiden Mittelzehen sind die längsten, die Krallen schwach und spitz, die hintern Zehen länger. Das feine lange Haar ist am Grunde bläulich oder schwärzlich grau, oben mäusebraun gespitzt, um die Ohren herum schwach röthlichbraun, unten hellgrau.

Verbreitet sich vom grossen Bärensee bis Kanada und südlich hinab, vermehrt sich schnell, ist in Gärten sehr schädlich und siedelt sich auch in Scheunen und Häusern an.

A. noveboracensis Richds. [7]). Die spitznasige Feldmaus ist von robustem Körperbau, aber hat eine dünne, spitze, etwas vorspringende Nase, die sie von andern Arten auszeichnet. Die abgerundeten Ohren ragen aus dem Pelze hervor. Der Schwanz ist kurz behaart und zeigt deutlich die Ringeln. Die Krallen sind schwach und comprimirt, ein sehr kleiner Nagel vertritt den vordern Daumen. Die Rückenhaare sind bis an die Spitze graulichschwarz, an dieser röthlichbraun und schwarz; unter dem Ohr ein dunkelrother Fleck, der Bauch gelblich grau, die Füsse dunkelgrau, der Schwanz oben leberbraun, unten graulichweiss. Körperlänge 4 Zoll, Schwanz fast $1\frac{1}{2}$ Zoll.

Bewohnt die trockenen Gegenden des Felsengebirges.

A. borealis Richds. [8]). Unterscheidet sich von voriger Art durch den kleineren, rundern Kopf, den minder verlängerten Oberkiefer, die kürzern Ohren und den kürzeren Schwanz, der dicht behaart ist und die Ringeln nicht erkennen lässt. Der Nagel des vordern Daumes ist gross, beiderseits convex, mit kleiner stumpfer Spitze, an die ähnliche Form der Lemminge erinnernd. Der Pelz ist sehr lang, oben am Grunde schwärzlich grau, an den Spitzen gelblich oder kastanienbraun, auch schwarz, an der Unterseite bleigrau; unter den Ohren ein rother Fleck, der Schwanz oben nelkenbraun, unten weiss, die Beine braun, an den Zehen mit einigen weissen Haaren. Körperlänge $4\frac{1}{2}$ Zoll, Schwanz 1 Zoll.

Am grossen Bärensee.

Le Conte gleichen die obern Backzähne denen der gemeinen Feldmaus, der erste mit 5, der zweite mit 4, der dritte mit 3 Prismen, der erste untere hat 6 Prismen und einen vordern Ansatz, der zweite 5, der dritte 3 Prismen und nach der Anordnung dieser Prismen dürfte Le Conte's Aufrechterhaltung seines *A. pinetorum* gerechtfertigt sein. Dagegen ist dessen *A. apella* Proceed. acad. Philad. 1853. VI. 405 aus Pennsylvanien bis auf den sehr kurzen Schwanz nicht verschieden. Derselbe identificirt den A. pennsylvanicus mit der Ufermaus.

7) Richardson, Fauna I. 126; *Lemmus noveboracensis* Rafinesque, Ann. nat. hist. 1820. 11. Sehr nah steht oder vielleicht gar identisch ist *A. nasutus* Bachmann, Journ. Philad. VIII. 60. 295 mit dunkelrostbraunem, unten schmutzig gelblichgrauem Pelze von fast 6" Länge mit 1" langem Schwanze. Le Conte, Proceed. acad. Philad. 1853. VI. 407 identificirt die Art wirklich und zieht hieher auch *A. palustris* Harlan, Faun. americ. 136.

8) Richardson, Fauna I. 127; Le Conte, Proceed. acad. Philad. 1853. VI. 408.

Als ungenügend bekannte, mehr weniger zweifelhafte Arten sind noch folgende zu erwähnen: *A. rubricatus* Richardson, zool. Beechey's voy. 7 an der Behringsstrasse im Torfboden, in Färbung und Grösse dem A. oeconomus ähnlich, sonst eigenthümlich. — *Brachyurus Blumenbachi* Fischer, zoogn. III. 61. vom Senegal, von

Fiber Cuv.

Die Zibethratten sind grosse Wasserratten mit stumpfer Schnauze, mit kurzen behaarten Ohren, breiten Hinterfüssen, welche an den Seiten der Zehen und des Mittelfusses mit langen Schwimmhaaren besetzt sind, und mit nur an der Wurzel cylindrischem, übrigens comprimirten, zweischneidigen, beschuppten, kurz und anliegend behaartem Schwanze. Die Zehen sind mit ziemlich starken Krallen bewaffnet. Das Weibchen hat drei Zitzenpaare am Bauche.

Die Nagzähne sind sehr gross und stark, vorn glatt und gefärbt. Der erste obere Backzahn besteht aus einem vorderen dreiseitigen, zweien äussern und innern Prismen, der zweite ebenso bis auf das einzige innere Prisma, der dritte wie der erste, jedoch das zweite innere Prisma ansehnlich vergrössert. Der erste untere Backzahn mit vorderem und hinterm Prisma, dazwischen 3 äussere und 4 innere, die beiden folgenden jederseits mit zwei und einem hintern Prisma. Schädel, Skelet und weiche Theile bieten keine erheblichen Unterschiede von den Arvicolen.

Man kennt nur eine, in Nordamerika heimische Art:

F. zibethicus Cuv. 9). Der Ondatra wird einen Fuss lang und sein biberähnlicher Schwanz ist nur wenig kürzer. Die Augen sind gross, die

---

der Grösse des A. rutilus, mit grösseren Ohren, mit Schwanzbüschel und ohne Daumen am hintern Nagel. — *Hypudaeus leucogaster* Pr. v. Neuwied, Reise II. 98. am Missouri hat höckerige Backzähne und scheint zu den Murinen zu gehören. — *A. montanus* Peale, Unit. 11. explor. mammal. 44. in Californien, Ohren fast versteckt, Pelz oben braun und schwarz gemischt, unten bleifarben, Körper etwa 4½", Schwanz 1⅓. *A. occidentalis* Peale, l. c. 46. tb. 11. fig. 1. in Oregon, Ohren versteckt, Schwanz kurz behaart, comprimirt, Colorit oben schön braun, unten licht bleifarben, Zähne wie bei der Ufermaus, Körper 4", Schwanz 2". *A. californicus* Peale, l. c. 46. tb. 11. fig. 2. von San Francisco, kräftiger als vorige, mit gröberem und lichterem Pelz, rundem Schwanz. Der erste untere Backzahn mit 8 Prismen, einem vordern und hintern und 3 paarigen dazwischen, oben der erste am zweiten innern Prisma mit scharfem Anhang, ebenso am zweiten. — *A. rufescens* Dekay, Nat. hist. New-York I. 2. oben hell röthlich braun, unten schieferfarben, Körper 3", Schwanz 2" und *A. oneida* l. c. oben umberbraun, unten dunkelaschgrau, Daumenkralle dreieckig, Hinterfüsse sehr lang. Schwanz oben schwarz, unten schwärzlich, Lippen weiss, Ohren klein, rund, behaart, Länge 5", Schwanz 1⅓". — *A. Townsendi* Bachmann, Journ. Philad. VIII. 60. 295 am Columbiaflusse ist oben bleifarben mit dunkelbraun, unten aschgrau, Füsse und Krallen braun, Ohren gross, etwas vorragend, Körper 6", Schwanz 2½". *A. scalopsoides* Bachmann l. c. in New-York, vom Habitus der Ufermaus, mit kurzem sehr weichen Pelz, oben lichtbraun, unten abgeschnitten hellgrau, Körper 4", Schwanz kaum 1". — *A. edax* Le Conte, Proceed. acad. Philad. 1853. VI. 405. in Californien von robustem Bau, mit kurzem dicken Kopf, runden behaarten Ohren, oben braun mit schwarz, unten grau, Länge 5½". Schwanz 1½". *A. austerus* Le Conte, l. c. in Wisconsin, oben braun mit schwarz, unten dunkel schiefergrau, Ohren vorstehend, aussen behaart, Schwanz dicht behaart, Länge 5½", Schwanz 1⅓".

Von fossilen Arvicolen sind noch die Kiefer der Knochenbreccie bei Goslar zu erwähnen, deren erstrer untrer Zahn aussen 6, innen 5, deren andere beide jederseits 3 Prismen besitzen. Die Neigung der Prismen gegen einander ist eine verschiedene und deutet auf 2 Arten. Giebel, Jahresber. naturw. Verein. Halle 1851. IV. 243. Wahrscheinlich gehören auch einzelne von Gervais zu Theridomys gezählte Reste zu Arvicola.

9) Cuvier, regne anim. I. 205; Desmarest, Mammal. 279; Sabine, Frankl. journ. 659; Richardson, Fauna I. 115; Pander u. d'Alton, Skelet der Nager; Giebel, Odontogr. 54. Tf. 24. fig. 3; *Mus zibethicus* Schreber, Säugeth. IV. 638. Tf. 176; Buffon, Hist. natur. X. 1. 14. tb. 1.

kurzen Ohren innen und aussen behaart, die Vorderpfoten mit kurzem Daumen, die hintern mit fünf freien Zehen, diese und die ganze Sohle mit straffen weissen Haaren eingefasst; der sehr weiche Pelz oben und an den Seiten schwarzbraun, unten grau, am Bauche rothbraun. Auch schwarze und weisse Abänderungen kommen vor.

Durch ganz Nordamerika verbreitet baut der Ondatra seine Wohnung an den Ufern der Seen, Flüsse und Bäche, wo das Wasser ruhig fliesst. Sein Haus gleicht einem runden Backofen, ist zwei Fuss weit, sehr dickwandig aus Binsen und Erde aufgeführt, mit zwei Etagen für den wechselnden Wasserstand, mit einem Eingange unter und über dem Wasser und mit seitlichen Röhren. Den Winter hindurch leben sie gesellig in einem Hause beisammen, nach der Begattung laufen die Männchen den ganzen Sommer frei umher. So vortrefflich sie schwimmen, so wacklig laufen sie auf dem Lande. Während des Sommers fressen sie Kräuter und Früchte, im Winter graben sie nach Wurzeln. Das Weibchen wirft jährlich einigemale 3 bis 6 Junge. Diese lassen sich zähmen, und sind dann gutmüthig und zutraulich. Schaden verursacht der Ondatra nur wenn er sich an Deichen und Dämmen anbaut und diese durchwühlt, dagegen wird er seines Pelzes wegen heftig verfolgt, denn England erhält jährlich zwischen 4- bis 500,000 Felle.

Siebzehnte Familie. Castorini.

Die Familie der Biber schliesst sich dem Ondatra im äussern Habitus und damit den Arvicolinen überhaupt innig an, andrerseits hat sie aber auch zumal im Gebiss eine unverkennbar sehr nahe Verwandtschaft mit dem Schweifbiber in der Familie der Muriformen. Beide Gattungen sind auch oft mit dem Biber vereinigt, doch stehen sie nach der Gesammtheit ihrer Eigenthümlichkeiten jenen Familien entschieden näher und der Biber repräsentirt daher allein eine Familie.

Castor L.

Die generischen Eigenthümlichkeiten des Bibers liegen in den kurzen fünfzehigen Füssen vorn mit freien, hinten mit durch Schwimmhaut verbundenen Zehen, in dem doppelten Nagel der zweiten hintern Zehe, dem horizontal flachen, schuppigen, fast haarlosem Schwanze, der dicken stumpfen Schnauze, den sehr kleinen Augen und in dem kurzen seidenähnlichen Pelze mit sparsamen langen starren Grannen.

Das Gebiss stimmt wesentlich mit Myopotamus überein. Die sehr grossen und starken, weit nach hinten reichenden Nagzähne sind vorn flach, glatt, safrangelb, im Querschnitt fast dreieckig, mit meisselförmiger Schneide, weit aus dem Kiefer hervorragend. Die vier Backzähne jeder Reihe sind von fast gleicher Grösse, nur der letzte verkleinert. Die obern haben an der Innenseite eine mittlere schief eindringende Falte, an der Aussenseite drei tiefere gewundene, ungleiche, die letzte am ehesten zu einer Insel sich abschliessend. In der untern Reihe hat das umgekehrte Verhältniss Statt, an der Aussenseite eine, an der Innenseite drei Falten, der erste Zahn etwas unregelmässig.

Der Schädel erinnert in der Form der Nasen-, Stirn-, Scheitel-, des Zwischenscheitelbeines und der Schuppe des Schläfenbeines an die Wasserratte. Die Unterfläche des Gehörganges hat einen starken Längskamm, die hochliegenden Jochbögen stehen weit ab und sind breit im Grundbeine des

Hinterhauptes eine tiefe Grube. Der Condylus des Unterkiefers ist breit, der vordere Jochfortsatz nicht perforirt, oval, der Kronfortsatz gut entwickelt, der hintere Winkel breit und abgerundet. Die Halswirbel haben deutlich entwickelte senkrechte Dornen, der Dorn des Epistropheus bis zum vierten Wirbel reichend. Die Dorsolumbalreihe besteht aus $9 + 1 + 9$ Wirbeln, die Rückenwirbel mit hohen, nur wenig bis zum diaphragmatischen an Länge abnehmenden Dornen, die Lendenwirbel mit sehr breiten, gleich hohen Dornen. 4 Kreuz- und 24—28 Schwanzwirbel, jene mit breiten getrennten Dornen, diese vom sechsten an dornenlos, dagegen mit untern Bogenrudimenten vom 3. bis zum 14., und mit anfangs sehr starken Querfortsätzen [1]). Das Brustbein fünfwirblig, der Schwertfortsatz eine breite Knorpelplatte, 7 wahre und 7 falsche Rippenpaare, das Schlüsselbein stark, das Schulterblatt schmal mit niedriger Gräte, der Oberarm kräftig, sehr breit, mit grosser Deltaleiste, Elle stärker als die Speiche, mit sehr grossem Olecranon, 9 Knochen in der Handwurzel, das Becken kräftig, der Oberschenkel mit hochaufragendem grossen Trochanter und starkem dritten, das Schienbein stark dreikantig, die Fibula nur am untern Gelenk stark, oben mit nach aussen gerichteten Haken, 9 Knochen in der Fusswurzel, Fersenbein stark, die Hinterzehen grösser als die vordern. Die Kaumuskeln sehr stark, die Speicheldrüsen auffallend entwickelt, wenigstens die Ohrspeicheldrüse; am Magenmunde eine Drüsengruppe mit mehr als 60 Mündungen, der Magen selbst eingeschnürt, das Duodenum am Pförtner erweitert, die dünnen Därme 18 Fuss lang, der Blinddarm ungeheuer gross, die Leber 4- bis 7 lappig, mit Gallenblase, die Milz lang und schmal, die Nieren platt, die Harnleiter ziemlich tief an der Blase mündend, kein Hodensack, die Ruthe mit keulenförmigem Knochen und sehr langer Eichel, im Präputium und der weiblichen Scheide besondere Oelsäcke von birnförmiger Gestalt. Unter der Haut liegt ein weit ausgebreiteter Muskel. Die Muskulatur der Hinterschenkel und des Schwanzes sehr ausgebildet und sehr kräftig, das Zwerchfell stark und sehnig, die Luftröhre mit geschlossenen Ringen, die Lungen beide dreilappig oder die rechte einfach, das eiförmige Loch im Herzen offen oder geschlossen, das Gehirn klein, ohne Windungen, Geruchsnerven sehr stark, Sehnerven sehr gross. Am Vorhautskanal und der Scheide unter dem Fell liegen die eigenthümlichen Castorsäcke, zwei gesonderte oder vereinigte Säcke, eirund oder birnförmig, bis 4 Zoll lang, aussen höckerig oder gefaltet, bestehend aus einer Muskelschicht und zahlreichen Drüsenhaufen, darunter eine sehr dicke gefässreiche Haut, dann eine schleimhautartige mit vielen Windungen und Lappen, zu innerst ein sehr feines Gewebe. In dem innern Raum des Sackes sammelt sich das Bibergeil an, das schon den alten Griechen und Römern bekannt war und noch gegenwärtig ein geschätztes Arzneimittel ist. Es wirkt beruhigend und krampfstillend.

Nur eine lebende, auch fossil vorkommende Art ist bekannt:

---

1) Die Wirbelzahlen werden sehr verschieden angegeben. Die obige Zählung ist an 7 Skeleten des Meckelschen Museums angestellt. Für die Unterscheidung der Rücken- und Lendenwirbel nach den Rippen geben die meisten Autoren 14 rippentragende oder Rücken-, und 5 rippenlose oder Lendenwirbel an, also unsere Gesammtzahl 19. Daubenton dagegen zählt 15 Rw. und nur 4 Lw., ebenso Hegse und Tiedemann, Bonn bei 14 Rw. aber 6 Lw. was jedenfalls irrthümlich und derselbe gibt nur 3 Kreuzwirbel an wie Wiedemann und Tiedemann, umgekehrt Daubenton 5. Die Zahl der Schwanzwirbel beträgt nach Daubenton und Brandt 24, nach Bonn 25, nach Wiedemann 27, nach Kulmus, Cuvier und A. Wagner 28. Von unsern 7 Skeleten haben 2 nur 13 Rippenpaare, alle 4 vereinigte Kreuzwirbel, 2 im Schwanze 26, fünf 27 Wirbel. Cf. Zeitschr. f. ges. Naturw. 1854 Decbr.

C. fiber L. [2]) Der Biber ist eins der grössten Nagethiere, bis 3 Fuss lang, mit halb so langem oder kürzerem Schwanz. Der Kopf ist rundlich dreieckig, auf der Nase convex, oben platt, die dicke Schnauze mit zahlreichen kurzen dicken Schnurren besetzt, die Nase breit, und kahl mit grossen Nasenlöchern, das Maul gross, die Zunge dick mit runden Wärzchen, die Augen mit senkrechter Pupille, dunkelbrauner Iris und Nickhaut, die abgerundeten behaarten Ohren nur wenig hervorragend, der Hals kurz und sehr dick, der Körper untersetzt mit hängendem Bauch und hoch gekrümmten Rücken, nach hinten allmählig in den Schwanz übergehend, dieser an der Warzel behaart, am platten Theil mit graubraunen, schillernden, fünf- und sechseckigen Schuppen bekleidet, zwischen denen einzelne kleine Härchen stehen. Die schwärzliche Schwimmhaut zwischen den hintern Zehen reicht bis an die Nagelwurzel. Die Nägel sind lang, schmal und spitz. Der zweite Nagel an der zweiten Hinterzehe ist flach, fast viereckig und liegt nach unten und innen vom Hauptnagel. Der feine Pelz ist aschgrau bis silbergrau, die Spitzen des Grannenhaares weiss, grau, gelb, braun und schwarz. Das allgemeine Colorit variirt vielfach, es kommen sogar ganz schwarze und ganz weisse Spielarten vor, die meisten sind rehbraun, nach hinten mehr röthlich, andere rothfahlolivenbraun, oder strohgelb, noch andere weiss, röthlich und grau gefleckt.

Der Biber bewohnt die gemässigte und kalte Zone der nördlichen Erdhälfte etwa vom 67. Grade abwärts bis zum 33. In Europa ist er in vielen Gegenden verdrängt, er fehlt in England, findet sich in Frankreich nur noch sparsam an der Rhone, in Deutschland sehr vereinzelt, in Norwegen und Schweden, Polen und Russland dagegen häufiger, ebenso in Sibirien, der Tartarei und am caspischen Meere, nicht am schwarzen, nicht in Italien; in Amerika vom Ohio und Mississippi nordwärts bis zum 68. Grade. Die Häufigkeit

---

2) Linné, syst. nat. XIII. 124; Schreber. Säugeth. IV. 623. Tf. 175; Fr. Cuvier, dict. sc. nat. VII. 244. c. fig.; Mammif. III. livr. 51; Bechstein, Naturgesch. Deutschl. 90; Brandt u. Ratzeburg, medic. Zool. I. 13. Tf. 3; Perrault, Mém. hist. nat. anim. I. 36. tb. 19; Pallas, zoogr. 142; Bonn, anat. castoris Lugd. bat. 1806; Buffon, Hist. nat. VIII. tb. 36; Gottwaldt, über den Biber. Nürnberg 1782; Giebel, Odontogr. 56. Tf. 23. fig. 3. — *C. fiber americanus* Pennant, arct. zool. I. 98; Cartwright. journ. III. 13; Godmann, nat. hist. II. 21; Fr. Cuvier, Mammif. I. livr. 6; Prinz v. Neuwied, Reise Nordamer. I. 447; II. 54. 88; C. canadensis Kuhl, Beitr. 64. — Der amerikanische Biber ist von Einigen für specifisch verschieden vom europäischen gehalten, doch sind die Differenzen zu geringfügig, um die Trennung zu rechtfertigen. Im Allgemeinen ist der amerikanische etwas kleiner, das Profil seines Schädels etwas convex, Jochbögen, Leisten und Kämme des Schädels weniger stark — Die fossilen Reste vom Biber sind verschiedenen Arten zuertheilt worden, indess hat die sorgfältige Prüfung ergeben, dass alle im aufgeschwemmten Lande, in Knochenhöhlen und Torfmooren gesammelten Reste nicht specifisch von der lebenden Art zu trennen sind. Ein Theil derselben wird auch geradezu unter *C. fiber fossilis* begriffen, worüber man vergl. Cuvier, oss. foss. V.a 55. tb. 3. fig. 1. 24; Goldfuss, Nov. act. acad. Leop. XI.b 488. tb 57. fig. 4; Deveze, Montagne de Boulade 76. tb. 15. fig. 14; Giebel, Zeitschr. f. ges. Naturw. 1854. IV. ferner *Trogontherium Werneri* Fischer, Mém. soc. natur. Moscou II. 250; *C. Werneri* Cuvier, oss. foss. V.a 60 von den Ufern des Rostoffsees ist von Eigenbrodt, Bullet. natur. Moscou 1848. IV. 552 bestimmt als der in historischer Zeit in jener Gegend verschwundene lebende Biber nachgewiesen worden. Nicht anders verhält es sich mit Münsters *C. spelaeus* im Neuen Jahrb. f. Mineral. 1833. 326 und mit *C. issiodorensis* Gervais, Zool. Pal. fr. tb. 48. fig. 13 von Issoire. Desselben *Myopotamus sansansensis* tb. 48. fig. 1—3 möchte nach den beiden bekannten Zähnen wohl ein Biber sein, dessen Stellung zweifelhaft bleibt.

ergibt sich aus der Anzahl der jährlich in Handel kommenden Felle, so lieferte Kanada im Jahre 1788 mehr als 170,000 Stück, Quebeck im Jahre 1808 noch 127,000 Stück und 1827 wurden in London 50,000 Stück eingeführt.

Sein liebster Aufenthalt sind einsame, stille, dicht bewaldete und wasserreiche Gegenden, wo er familienweise oder in Republiken von einigen hundert Stück sich anbaut. An seichtem, langsam fliessenden Wasser in den Buchten der Ufer führt er seine Burgen auf. Um den Wasserstand vor seiner Burg zu regeln, führt er zunächst einen festen und starken Damm aus Pfählen, Steinen und Erde auf. Die Burg selbst erhält einen festen Grund von Pfählen, auf welchem die Wände senkrecht aufgeführt und ein rundes Dach darüber gewölbt, dann das Ganze mit Erde dicht ausgeknetet und überzogen wird. Im Innern theilt er die Wohnung in drei Geschosse, eines unter dem Niveau des Wassers, eines in der Höhe des Wasserspiegels und das dritte über demselben. Wenn mehre Familien beisammen sind, besteht die Burg aus mehrern Gemächern neben einander. In jedes führen zwei Eingänge, einer, nicht immer vorhanden, vom Ufer und einer vom Wasser her. Der Umfang der Burg richtet sich nach der Zahl seiner Bewohner. In den grössten von 30 Fuss Umfang, 8 und mehr Fuss Höhe wohnen 5 bis 6 Paare, einzelne Paare bauen kleinere, ganz vereinzelte, zumal in unruhigen gestörten Gegenden bauen gar nicht, sondern begnügen sich mit einer blossen Höhle. Die Pfähle und sein Bauholz überhaupt wählt er von weichen Laubhölzern, von Pappeln, Weiden, Espen, Birken u. dergl. Seine sehr starken und scharf meisselförmigen Nagzähne befähigen ihn ansehnliche Bäume zu fällen, die Aeste glatt abzuschneiden und den Stamm in ellenlange Stücke zu zertheilen, die er mit den Vorderfüssen oder in der Schnauze tragend, ziehend oder schiebend auf vorher gebahnten Wegen an den Ort ihrer Bestimmung schafft. Die nöthige Erde scharrt er mit den Vorderfüssen zusammen und trägt sie zwischen diesen und dem Kopfe fort. Die Arbeiten werden gemeinschaftlich und zwar des Nachts ausgeführt, am Tage ruht die Gesellschaft im Baue auf einem mit Gras ausgefüttertem Lager, je nach dem Wasserstande in einem höhern oder tiefern Geschosse. Die Nahrung besteht in der Rinde grüner Espen, Weiden, Birken, Eschen, Magnolien und einigen Krautern, von denen er im Herbst die für den Winter nöthigen Vorräthe zusammenträgt. Beim Fressen sitzt er auf den Hinterbeinen und bedient sich der Vorderpfoten wie das Eichhörnchen. Seine Wohnung hält er sehr reinlich. Auf dem Lande sind seine Bewegungen nicht sehr schnell und geschickt, obwohl er im Nothfall hurtig davon läuft, dagegen schwimmt er sehr geschickt und taucht sehr gut. Schlafend liegt er auf dem Bauche oder Rücken, selten auf der Seite. Das Weibchen wirft im März oder später, nach Einigen erst im Juni 2 bis 4 blinde Junge, die es mit 4 Zitzen auf der Brust nährt. Während dieser Zeit halten sich die Männer wenig in der Burg auf. Die Jungen lassen sich leicht zähmen und werden sehr gutmüthig, alte werden nie zahm. Man fängt ihn in Netzen, Reusen, Stangeneisen, Fallen oder mit Hunden. Sein Fleisch ist nicht schmackhaft, sondern thranig, nur die Hinterpfoten und der Schwanz gelten als Leckerbissen. Sein Pelz wird mehrfach verarbeitet und ist geschätzt, auch das Fett wird in Apotheken gebraucht, besonders aber das Bibergeil, welches von den europäischen allgemein für besser als von den amerikanischen gehalten wird.

C. viciacensis Gerv. [3]) Diese fossile Art erreichte nur die halbe Grösse der lebenden, hat mehr cylindrische Backzähne mit einer vordern innern und hintern äussern Falte, vorn mit einer, hinten mit zwei Inseln, der Schädel schmäler.

In den untern miocänen Schichten des Allier Depts.

C. Jaegeri Kaup [4]). Ebenfalls nur in sparsamen Fossilresten bekannt, in der Zahnbildung weiter als vorige von der lebenden Art sich entfernend. Nur eine innere und äussere Falte dringen schief in die Kaufläche bis an die entgegengesetzte Seite vor und Schmelzinseln fehlen gänzlich oder verschwinden frühzeitig, die obern drei, die untern zweiwurzlig.

In mitteltertiären Gebilden.

Achtzehnte Familie. Myoxini.

Die Schläfer bilden eine kleine Familie, welche von den vorigen ziemlich auffallend verschieden sind, in der äussern Erscheinung vielmehr Aehnlichkeit mit den Eichkätzchen haben, in der innern Organisation aber so viele Eigenthümlichkeiten besitzen, dass sie mit diesen nicht vereinigt werden können. Sie sind im Allgemeinen kleine Nager von zierlichem Körperbau mit sehr grossen Ohren, langem, dicht oder auch buschig behaartem Schwanze und langem weichem Pelze. Die Vorderfüsse sind vierzehig und mit nacktem oder benageltem Daumenrudiment, die hintern fünfzehig.

Die Nagzähne sind vorn gelb, breit, flach gewölbt und glatt, im Querschnitt dreiseitig. Die vier Backzähne jeder Reihe haben völlig getrennte Wurzeläste und höckerartige Querleisten auf der Krone. Der Schädel gleicht in der allgemeinen Configuration mehr dem der Mäuse als der Eichhörnchen, ist im vordern Theil stark verschmälert, ohne hintere Orbitalfortsätze und mit grosser Oeffnung im Jochfortsatz des Oberkiefers. Das Zwischenscheitelbein ist überwiegend in der Quere ausgedehnt, die Paukenknochen gross, die Foramina incisiva schmal und lang, die Unterkieferäste stark divergirend. Die Wirbelsäule zählt sehr übereinstimmend 13 rippentragende, 6 rippenlose, 3 Kreuz- und 22 bis 25 Schwanzwirbel. Der zehnte rippentragende ist der diaphragmatische. In den weichen Theilen fällt die Abwesenheit des Blinddarms allgemein auf, minder allgemein ist eine Drüsenanhäufung vorn im Magen.

Die Schläfer bewohnen die Alte Welt und sind muntere bewegliche Thierchen, die sich von Früchten, Nüssen und andern Sämereien nähren, den Winter hindurch schlafen. Die meisten halten sich am Tage versteckt und sind des Nachts mobil. Ihr liebster Aufenthalt sind Wälder und Gärten, wo sie in Baumstämmen und lockerem Boden ihre Nester bauen. In der Vorwelt existirten sie seit der miocänen Epoche.

---

3) Gervais, Zool. Pal. fr. 22; Giebel, Odontogr. 56. Tf. 20. fig. 14; *Steneofiber* Geoffroy, Revue encyclop. 1833; Pomel, Bullet. soc. géol. I. IV. 380. tb. 4. fig. 6. — Sehr nah steht, wenn nicht gar identisch ist *C. subpyrenaicus* Gervais, Zool. Pal. fr. tb. 48. fig. 5 ein einzelner Zahn von Simorre.

4) Kaup, Bronn's Jahrb. 1839. 316; Okens Isis 1832. 994. Tf. 26. fig. 1—4 *(Chalicomys Jaegeri, Chelodus typus, Aulacodon typus);* Giebel, Fauna. Säugeth. 84. — v. Meyer, Bronns Jahrb. 1838. 414; 1846. 474 führt noch *C. Eseri* und *C. minutus* aus dem Süsswasserkalk von Ulm an und Gervais, Zool. Pal. fr. 22. tb. 1. fig. 13 *C. sigmodus* von Montpellier, doch bedarf es vollständigerer Reste um über den Werth dieser Arten zu entscheiden.

Glis Gesn.

Der Siebenschläfer oder Billich ist durch seine mittelmässigen Ohren, den buschig behaarten, unten zweizeiligen Schwanz, insbesondere aber durch die Formen seiner Backzähne characterisirt. Von diesen hat nämlich der erste der obern Reihe zwei die Querwülste trennende Doppelfalten, die folgenden je drei solcher Falten, deren Nebenfalte gewöhnlich nicht bis an den Innenrand vordringt und zuweilen mit ihrer Hauptfalte eine Yförmige Figur bildet. Im Unterkiefer ist auch der erste Zahn schon dreifaltig, die andern den obern entsprechend. Der erste Zahn ist verkleinert. Am Schädel greifen die Stirnbeine mit einem langen spitzen Winkel in die Scheitelbeine ein; die Schläfenbeine sind sehr lang, hinten geradwinklig, vorn schief; das Zwischenscheitelbein breit dreiseitig. Die Halswirbel dornenlos, die Rückenwirbel mit kurzen dünnen Dornen, die Lendenwirbel mit ganz niedrigen, plattenförmigen und mit kurzen ganz abwärts geneigten Querfortsätzen, die Kreuzwirbel mit breiten getrennten Dornen, der erste Schwanzwirbel mit sehr breitem Querfortsatz. Die Zahl der Wirbel beträgt 9 Rücken-, den diaphragmatischen, 9 Lenden-, 3 Kreuz- und 22, nach Andern 24 oder 25 Schwanzwirbel. 7 wahre, 6 falsche Rippenpaare, Schulterblatt schmal, vorn abgerundet, mit sehr starker Deltaleiste, Becken dünn und schwach, Oberschenkel schlank, mit sehr starkem innern Trochanter, Fibula unten mit der Tibia verschmolzen, Ulna und Radius getrennt.

Man kennt drei fossile und nur eine lebende Art.

Gl. vulgaris Kl. [5]) Der gemeine Siebenschläfer wird 5 bis 6 Zoll lang und ziemlich ebenso viel erreicht sein Schwanz. Der Kopf spitzt sich nach vorn zu, ist oben flach, hinten gewölbt; die kleine Nase kahl, die Augen gross, schwarz und hervorstehend, die Schnurren schwärzlich, fein, länger als der Kopf; über jedem Auge und auf dem Backen zwei Borsten; die Ohren kurz abgerundet, dünn behaart, der Hals kurz und dick, der Leib dick, die Beine kurz mit scharfen weissen Krallen. Das Colorit ist auf dem Rücken mehr weniger bräunlich grau mit Schwarz überlaufen, glänzend, vorn an der Schnauze grau oder bräunlich, die Oberlippen graubraun, um die Augen ein schwärzlicher Ring, die Ohren aussen braun, die Vorderpfoten oben weiss, die hintern bräunlich grau, ebenso die Schwanzhaare, Backen, Kehle, Hals, Bauch fast milchweiss. Die Töne dieser Farben ändern sich jedoch individuell ab.

Der liebste Aufenthalt des Siebenschläfers sind Waldungen und Obstgärten, trockne und selbst felsige Gegenden, wo er sich Tags über in Klüften und hohlen Bäumen verbergen und auf seinem von Moos zubereiteten Nest schlafen kann; vom Abend bis zum Morgen ist er munter, geht seiner Nahrung nach und läuft hurtig von Ast zu Ast. Süsses, saftiges Obst zieht er Allem vor, nimmt aber auch Nüsse, Eicheln, Bucheckern, Kastanien, auch junge Vögel, die er aus dem Neste stiehlt. Er klettert und springt sehr geschickt, ist im Kampfe dreist und verwegen und hat besonders an Wieseln, Iltissen und Mardern grosse Feinde. Er lebt paarweise, ranzt im Frühjahr und das Weibchen wirft 4 bis 5 nackte Junge. Im

---

5) Klein, Quadrup. 56; Giebel, Odontogr. 46. Tf. 24. fig. 13; *Myoxus glis* Pallas, Glires. 48; Schreber, Säugeth. IV. 825. Tf. 225; Bechstein, Naturgesch. Deutschl. 1053; Fr. Cuvier, Mammif. II. livr. 30; Buffon, hist. nat. VIII. 158. tb. 24.

Herbst verbirgt er sich in hohlen Bäumen und tiefen Felsenlöchern, kugelt sich zusammen und schläft bei eintretender Kälte ein. Bei gelindem Wetter wacht er und zehrt von den wenigen Vorräthen, die er eingetragen hat. Jung eingefangen wird er zahm, hat jedoch nichts von den possierlichen Manieren des Eichhörnchens. In Italien wurde er schon zu den Zeiten der alten Römer gemästet und gegessen.

Bewohnt das südliche und gemässigte Europa bis zur Wolga und nach Georgien.

Gl. sansansens Gieb. [6]) Diese Art beruht auf untern und obern Backzähnen der mitteltertiären Schichten von Sansans. Dieselben unterscheiden sich durch mehr unregelmässige, z. Th. zahlreichere Falten von den lebenden, auch ist der erste Zahn relativ kleiner.

Gl. spelaeus [7]). Ein fast vollständiges Skelet aus dem Gyps des Montmartre bei Paris hat die Grösse der Haselmaus, auch ganz ähnliche Skeletformen, aber das Zahnsystem stimmt vollkommen mit dem des lebenden Siebenschläfers überein.

Gl. Cuvieri [8]). Ein Unterkiefer aus dem Gypse des Montmatre von einem viel grösseren Thiere als voriges Skelet ist in der Zahnbildung eigenthümlich. Die Kaufläche der Backzähne zeigt innen vier nicht ganz regelmässige Schmelzleisten, aussen eine fast zusammenhängende höckerige Furche.

Muscardinus Cuv.

Die Haselmaus unterscheidet sich von dem Siebenschläfer durch den kürzer behaarten Schwanz, die rundlichen behaarten anliegenden Ohren, den völlig verkümmerten vorderen Daumen und die sehr verkürzte krallenlose innere Zehe der Hinterfüsse. Die Backzähne bilden sehr lange Reihen und haben grade, regelmässige Querfalten. Oben ist der zweite viel länger als breit, mit 5 Querfalten, der dritte kürzer ebensoviel Falten und mit vorspringendem vorderen und hinteren Rande, der letzte kleinste 4 bis 5 Falten. Die untern haben sechs Querleisten. Am Schädel ist der hintere Rand der Stirnbeine bognig, die Schläfenbeine vorn erweitert, der Unterkiefer im hintern Winkel perforirt.

Die beiden lebenden Arten sind

M. avellanarius. [9]) Die kleine Haselmaus erreicht nur 3 Zoll Länge, ihr Schwanz etwas weniger. Der Kopf ist breit, das Gesicht platt, die Schnauze spitz, die Schnurren schwarz mit weisser Spitze und länger als der Kopf, die Augen gross und hervorstehend; die Krallen klein, scharf-

6) Giebel, Odontogr. 46. Tf. 21. fig. 4. 8. 10. tb. 18; *Myoxus sansansensis* Gervais, Zool. Pal. franc. 23. tb. 44.

7) *Myoxus spelaeus* Fischer, Synops. mammal. 311; *M. parisiensis* Cuvier, oss. foss. III. 297. tb. 68. fig. 5. 6; Giebel, Fauna. Säugeth. 81.

8) *Myoxus Cuvieri* Giebel, Fauna. Säugeth. 81; Cuvier, oss. foss. III. 300. tb. 68. fig. 7. — Fischer beschreibt Mém. soc. nat. Moscou I. 281. tb. 19. fig. 11—13; III. 287. tb. 20. fig. 1—3 den Schädel eines *M. fossilis*, der ausser der beträchtlicheren Grösse durch gefurchte Nagzähne sich auszeichnet.

9) *Mus avellanarius* Linné, Faun. succ. 12; Pallas, Glires 89; *Myoxus muscardinus* Schreb. Säugeth. IV. 835. Tf. 227; Buffon, Hist. natur. VIII. 193. tb. 26; Bechstein, Naturgesch. Deutschl. 1069; Fr. Cuvier, nouv. ann. du mus. I. tb. 16. fig. 3, tb. 17. fig. 5. 6; Waterhouse, Ann. mag. nat. hist. 1839. III. 185, v. Tschudi, Thierleb. der Alpenw. 183; *Myoxus avellanarius* Desmarest, Mammal. 295; Fr. Cuvier, Mammif. II. livr. 38.

spitzig, weiss. Der Pelz ist gelblichbraun, auf Rücken und Kopf etwas dunkler, an den Ohren und Seiten heller, der Schwanz an der Spitze mit viel Schwarz, unten blass, der Bauch ganz licht, Kehle und Brust weiss.

Lebt einzeln oder paarweis in Gebüschen, auf Hasel- und andern Stauden, auf denen sie aus Stengeln, Gras, Blättern und Moos ihr Nest baut. Am Tage schläft sie, des Nachts ist sie mobil. Ihre Nahrung besteht in Nüssen und trocknen Früchten, von denen sie unter Baumstämmen Wintervorräthe anlegt, denn sie schläft nur bei eintretender Kälte. Furchtsam und scheu in der freien Natur ist die Haselmaus auch gezähmt ein gutmüthiges, doch wenig unterhaltendes Thierchen. Das Weibchen wirft drei bis vier Junge im August.

Bewohnt das gemässigte und nördliche Europa.

M. elegans [1]). Die zierliche Haselmaus wird 5 Zoll lang und ihr buschig behaarter Schwanz nur 2 Zoll. Die nackten Ohren sind kurz, bisweilen im Pelz versteckt. Das Colorit ist graulich rostbraun mit dunklem Rückenstreif, die Schnurren schwarz mit braunen Spitzen.

In Japan.

Eliomys Wagn.

Die Löffelbilche zeichnen sich in der äussern Erscheinung von vorigen beiden Gattungen durch die viel grösseren Ohren, den überall gleichmässig, nur an der Spitze länger und zweizeilig behaarten Schwanz und die kürzeren, schwächeren Füsse aus. Ihre Backzähne sind sehr klein, zum Unterschiede von Vorigen breiter als lang. Die obern theilt eine durchgehende Querfurche in zwei Hälften, deren jede in Folge der Abnutzung wieder eine Querrinne erhält, so dass also vier schwach gebogene Querleisten vorhanden sind. In der unteren Reihe ist der erste Zahn dreiseitig mit dreizackiger Kaufläche, der letzte ebenfalls verkleinert; jeder durch zwei Querfurchen in drei parallele, schwach gekrümmte Falten getheilt. Am Schädel greifen die Stirnbeine spitzwinklig in die Scheitelbeine, welche sehr breit sind; die Schläfenbeine sind vorn sehr erweitert, die Paukenknochen von ansehnlicher Grösse, der hintere Winkel des Unterkiefers perforirt.

Die Arten bewohnen den grössten Theil des gemässigten Europa und am Sinai.

E. nitela [2]). Der Gartenschläfer erreicht bis 4½ Zoll Länge, sein Schwanz etwas weniger. Von der Oberlippe zieht ein schwarzer Streif mit Erweiterung über das Auge zum vordern Rande des Ohres, hinter diesem ein zweiter nach unten und vorn mit jenem sich vereinigend. Die grossen Ohren sind aussen graulich gelb, am vordern Rande unten weiss; Schnauze und Stirn gelbroth, Scheitel, Hals und Rücken gelbroth mit grauer und schwärzlicher Mischung, die Seiten grau, Kehle, Brust, Bauch, Füsse weiss mit einem Stich in Gelblich und Grau, der Schwanz gegen die Spitze hin schwärzlich mit weissgrauer Einfassung.

Lebt in Gärten von saftigem Obst, Nüssen und Gesämen sich nährend.

---

1) *Myoxus elegans* v. Siebold, Fauna jap. 52. tb. 16. fig. 2.

2) *Myoxus nitela* Pallas, Glires. 88; Schreber, Säugeth. IV. 833. Tf. 226; Bechstein, Naturgesch. Deutschl. 1060; Fr. Cuvier, Mammif. II. livr. 40; Dents d. mammif. 164. tb. 58; Buffon, hist. nat. VIII. 181. tb. 24. 25; *Mus quercinus* Linné, syst. 84. — *Myoxus dryas* Schreb. Säugeth. IV. 831. Tf. 215.b; Tysenhaus, revue zool. 1850. 359.

Sein Nest bereitet er aus Moos und dürrem Gras in Mauern, hohlen Bäumen oder Erdlöchern, trägt im Herbst einen kleinen Vorrath ein und erstarrt bei eintretender Kälte. Er ist sehr bissigen boshaften Naturells und lässt sich nicht zähmen. Das Weibchen wirft im Sommer 5 bis 6 Junge. Das Vaterland erstreckt sich über Frankreich, Deutschland, die Schweiz und Polen, in den Alpen bis 5000 Fuss aufsteigend.

E. melanurus Wagn. [3]) Der schwarzschwänzige Schläfer hat die Grösse des Gartenschläfers, doch einen merklich kürzern Schwanz, der an der Wurzel bräunlichweiss, übrigens tief schwarz ist. Der Leib ist dick, die sehr grossen Ohren innen nackt, nur an den Rändern fein behaart, aussen dichter mit kurzen feinen Härchen besetzt, licht bräunlich; die Schnurren sehr lang, schwarz mit langen weissen Spitzen. Der Pelz ist sehr weich, langhaarig, ungemein dicht; alle Haare in der untern Hälfte schieferschwarz, in der obern Hälfte auf dem Rücken weiss mit hellbräunlichen Spitzen, unten weiss. Die Füsse mit lichtbräunlichem Anflug. Von den Schnurren läuft um die Augen herum ein schwarzer Streif gegen den untern Ohrenrand, wo er sich ausbreitet und hinter dem Ohre endet.

In Erdhöhlen am Sinai.

E. orobinus [4]). Hat eine spitze Schnauze, zahlreiche sehr lange schwarze Schnurren mit lichten Spitzen und kürzere, weissliche, grosse, gerundete, nur am Rande fein behaarte Ohren, einen völlig rudimentären Vorderdaumen, nackte Sohlen und einen gleichmässig behaarten Schwanz. Die Oberseite ist bräunlich fahlgelb, in der Mitte dunkler, die Unterseite scharf abgesetzt gelblich weiss, die Augen mit schwarzem Ring, die Krallen weisslich, der Schwanz bräunlich mit graulich weiss, die obern Nagzähne honiggelb, die untern weisslich, die Backzähne klein und kurz, die obern mit stark vorgezogenem Aussenrande, in der Mitte gekerbt. Körperlänge 4 Zoll.

Im Sennar.

Graphiurus Cuv.

Die Pinselbilche haben grosse gerundete Ohren, die sie der Länge nach einrollen können. An ihren Vorderpfoten sind die vier Zehen fast gleich lang und das Daumenrudiment trägt einen platten Nagel. Der kurze sehr fleischige Schwanz ist dicht, an der Spitze pinselförmig behaart. Der Pelz ist sehr weich. Die Backzähne zeichnen sich durch auffallende Kleinheit aus. entbehren der Querfalten gänzlich oder haben siebenschläferartige. Am Schädel stossen die fast so breiten als langen Stirnbeine geradlinig oder breitbognig an die Scheitelbeine, diese bilden ein mehr weniger regelmässiges Parallelogram, die Schläfenbeine vorn schiefrandig, die Pauken nicht sehr gross, der Jochbogen herabgerückt. Der Darmkanal ist sehr dick, der Magen gross.

Die wenigen Arten bewohnen das südliche Afrika.

Gr. capensis Cuv. [5]) Der capische Pinselbilch ist oben dunkel braungrau, unten röthlich weissgrau, die Schnauzenspitze, untere Seite des Kopfes

---

3) *M. nitedula* Pallas, zoogr. I. 179 ist etwas kleiner, mit kürzern Ohren, etwas kürzeren Hinterfüssen, zweizeilig behaartem Schwanz, oben schwärzlich gelbbraun, unten lichter, mit mehr rothem Körpercolorit und kürzerem Augenstrich.

4) A. Wagner, Wiegm. Arch. 1848. 182.

5) Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 60; Nouv. ann. d. mus. I. 443. tb. 16. fig. 1; tb. 17. fig. 3. 4; Giebel, Odontogr. 46. Taf. 21. fig. 11; Smith, Illustr. S. Afr. XVII.

und die Pfoten röthlichweiss, von den Augen bis unter das Ohr eine braunschwarze Binde, der Schwanz etwas kürzer als der Körper oben braungrau und weisslich melirt, unten graubraun, an der Spitze röthlich weiss. Der erste Backzahn beider Kiefer ist sehr verkleinert und rund, der letzte untere kreisrund, die übrigen abgerundet vierseitig, den untern fehlen alle Falten, sie haben concave Kauflächen, die obern haben einen wulstigen Innenrand und schwache Querwülste, die sich bald abnutzen. Körperlänge $5\frac{1}{2}$ Zoll.

Am Cap und der Westküste Afrika's bis zum Senegal.

Gr. murinus Gieb. [6]) Das Weiss der Lippen, Kehle, Brust, Pfoten und des Schwanzes wird mit dem Alter mehr weniger röthlich rostbraun, alle Haare sind am Grunde grauschwarz, die des Rückens und der Seiten vor der hellgrauen Spitze braun oder bräunlich grau, die Haare des Schwanzes einfarbig rostbraun oder mit weissen Spitzen, die obern Schnurren schwarz oder braun, die untern bräunlich weiss oder weiss. Der erste Backzahn nicht so sehr verkleinert als bei voriger Art, der letzte untere vierseitig. Am Schädel sind die Stirnbeine länger als breit, hinten bognig gerandet, die Pauken ziemlich gross, die Jochbögen weit abstehend, der Unterkieferwinkel nicht perforirt. In der Wirbelsäule 13 rippentragende, 6 rippenlose, 3 Kreuz- und 26 Schwanzwirbel.

In waldigen Gegenden Südafrika's.

Neunzehnte Familie. Sciurini.

Die Familie der Hörnchen zeigt eine grössere Mannichfaltigkeit als die letztbetrachteten Familien, sowohl in der äussern Gestaltung der Mitglieder als in deren Lebensweise, doch sind die extremsten Formen von dem zierlichen behenden Eichhörnchen bis zum plumpen Murmelthier durch allmählige Uebergänge vermittelt und durch grosse Uebereinstimmung in der innern Organisation zu einer Familie verbunden. Ihr Körper trägt ein weiches oder sehr weiches, oft langes Haarkleid, die Augen sind gross, vorstehend, die Ohren verschieden, die Vorderpfoten vierzehig mit Daumenrudiment, die hintern fünfzehig, der Schwanz kurz bis zur Körperlänge, immer dicht, oft buschig behaart.

Backzähne sind mit wenigen Ausnahmen oben 5, unten 4 vorhanden, der erste obere sehr verkleinert, einfach, hinfällig, die übrigen 3- und 4wurzlig, die schief vier- oder dreiseitigen Kronen mit einigen Querwülsten, die sich meist abnutzen. Der Schädel hat eine breite flache Stirn mit grossen Orbitalfortsätzen, ein schmales oder spaltenförmiges Unteraugenhöhlenloch, der Unterkieferwinkel abgerundet, nach Innen gebogen. In der Wirbelsäule liegen meist 12 rippentragende und 7 rippenlose Wirbel, und zwar $9+1+9$ für die Dorsolumbalreihe. 3 Kreuz- und 16—25 Schwanzwirbel, vollkommene

---

tb. 39. *Myoxus Cattoirii* Fr. Cuvier, dict. sc. nat. XXVII. 123. — *Gr. elegans* Ogilby, proceed. zool. soc. VI. 5 ist oben reiner und tiefer aschgrau, am Kinn, Vorderhals und Wangen mit rein weissem Fleck, an der Unterseite grau, an den Pfoten weiss, ein weisser Streif vom Hals zur Schulter, ein schwarzer vom Mundwinkel durch das Auge zum Ohr, der Schwanz oben rein weiss, unten rein schwarz.

6) Giebel, Odontogr. 46. Taf. 22. fig. 12; *Myoxus murinus* Desmarest, Mammal. 542; Smuts, mamm. cap. 34; Peters, Säugeth. 136. Taf. 35. fig. 1; *Myoxus erythrobronchus* Smith, zool. journ. IV. 438; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 273; *Myoxus Coupei* Fr. Cuvier, mammif. II. livr. 37; *Myoxus cinerascens* Rüppell, Mus. Senkbg. III. 136.

Schlüsselbeine, Unterarm- und Unterschenkelknochen getrennt. Der Magen ist einfach, der Blinddarm von veränderlicher Grösse, die Gallenblase vorhanden.

Die Mitglieder leben theils auf Bäumen, theils am Boden in selbstgegrabenen Höhlen. Ihre Nahrung besteht in Nüssen, verschiedenen Früchten und Sämereien. Die meisten halten Winterschlaf. Ihre generischen Differenzen treten entschieden hervor.

Sie verbreiten sich über die ganze Erde, nur aus Neuholland kennt man sie noch nicht. In der Vorwelt erschienen sie mit Eintritt der miocänen Epoche.

Arctomys Cuv.

Die Murmelthiere sind die plumpesten und ruhigsten Mitglieder der Sciurinenfamilie. Ihr grosser abgerundeter Kopf, die kurzen Ohren, der sehr kurze Schwanz und dicke Rumpf unterscheiden sie schon äusserlich von den folgenden Gattungen.

Die Nagzähne sind ziemlich stark, breit und dick, ihre vordere flach convexe Fläche meist längsgestreift, gefurcht oder glatt. Backzähne zählt man oben 5, unten 4, der erste obere etwas verkleinert, mit deutlichem Höcker auf der wulstigen Kronenbasis, die folgenden nach innen verschmälert, fast dreiseitig, der letzte unregelmässig, die Querleisten aller vor der Abnutzung stark, die untern schief vierseitig, vierwurzlig, die obern dreiwurzlig. Der Schädel zeichnet sich durch Verschmälerung der Scheitel- und Stirnbeine und Verlängerung der Nasenbeine aus. Letztere verbreitern sich nach vorn und die Stirnbeine tragen weit abstehende dreiseitige Orbitalfortsätze, der vordere Jochfortsatz nicht perforirt, der Jochbogen dünn, die Gehörblasen klein und flach, der hintere Gaumenausschnitt hinter den Zahnreihen gelegen, der hintere Winkel des Unterkiefers abgerundet und nach Innen gebogen. Der Epistropheus mit senkrechtem grossen Dorn, die folgenden Halswirbel dornenlos, die Dornen der 9 Rückenwirbel verbreitern sich gegen den diaphragmatischen hin stark und werden in gleichem Grade kürzer, die 9 Lendenwirbel mit sehr niedrigen und sehr breiten Dornen und kurzen breiten Querfortsätzen. 4 Kreuz- und 22 Schwanzwirbel, die 8 ersten Schwanzwirbel mit sehr entwickelten Querfortsätzen, bis zum 14. untere Elemente. 7 wahre, 5 falsche Rippenpaare, das Brustbein 6wirblig, Schlüsselbein platt und stark, Schulterblatt an der vordern Ecke stark abgestumpft, mit fast mittelständiger sehr hoher Gräte, Oberarm platt, gewunden, kantig, über dem untern innern Knorren mit Knochenbrücke, Speiche und Elle gleich stark, völlig getrennt, Olecranon sehr stark, die beiden mittlern Finger gleich lang, das Becken schmal und gestreckt, kräftig mit enorm grossem eirunden Loch, Oberschenkel ganz myoxinisch, oben mit hakigen Trochanteren, Tibia stark dreikantig, gekrümmt, Fibula dünn, platt, nur unten innig anliegend, nicht verwachsen, Calcaneus stark, die Mittelzehe die längste. Von den weichen Theilen ist zu erwähnen, dass der Magen einfach, der Blinddarm gross und zellig ist. Backentaschen fehlen, höchstens findet sich eine Andeutung derselben in einer schwachen Falte oder in einer Vertiefung im Trompetermuskel. Die Weibchen haben 4 oder 5 Zitzenpaare.

Die Murmelthiere verbreiten sich durch das mittlere Europa, nördliche Asien und Nordamerika. Sie führen eine unterirdische Lebensweise und schlafen den Winter hindurch. Sie existirten bereits während der Diluvialepoche.

A. marmotta L. [7]) Das Alpenmurmelthier wird etwas über 1 Fuss lang, der Schwanz ½ Fuss. Seine dicke und stumpfe Schnauze ist mit einem starken Schnurrbarte besetzt, die Oberlippe gespalten, der Kopf dick und glatt, die rundlichen kleinen Ohren beinah ganz im Pelze versteckt, die Klauen stark und schwarz, der Schwanz dicht behaart und dunkelfarbig, die Sohlen nackt, der Pelz sehr dicht, oben schwärzlich mit grauer und weisslicher Mischung, nach hinten röthlichbraun, unten gelbroth mit grauer und schwarzer Mischung.

Die Nagzähne sind gefärbt und glatt oder gestreift, bisweilen gefurcht. Der erste untere Backzahn hat eine convexe Vorderseite. Der Skeletbau dieser Art ist im Gattungscharacter beschrieben. Der Magen ist verlängert, der Darm fast von gleicher Dicke in seiner ganzen Länge, die Leber fünflappig, mit fast kugliger Gallenblase, Pancreas zweilappig, die linke Lunge einfach, die rechte vierlappig, am Gaumen 12 bis 13 unregelmässige Querrunzeln, das Gehirn ohne Windungen, statt deren mit Grübchen. Das Weibchen mit 2 Zitzenpaaren auf der Brust und 3 am Bauche.

Das Murmelthier bewohnt die höhern Alpen und Karpathen bis über 8000 Fuss Höhe hinauf und siedelt sich selbst auf Felseninseln in Gletschern an, wenn dieselben ihm nur dürftige Nahrung gewähren. Diese besteht in verschiedenen Alpenkräutern und auch in Gras. In der Gefangenschaft wird es mit Kohl, Wurzeln und Früchten gefüttert. Fressend sitzt es auf den Hinterbeinen wie die Schläfer und Eichhörnchen. Im Sommer verlässt es bei Sonnenschein seine Höhle und spielt gern mit den Jungen, mit scharfem Auge, Ohr und Geruch auf jede Gefahr achtend und bei Eintritt einer solchen mit warnendem Pfiff für die Genossen schnell in die Höhle entfliehend. Daher ist es auch schwer einzufangen, durch stundenlanges Aufpassen vor der Höhle, in Schlagfallen oder im Winter durch Ausgraben. Es wird den Murmelthieren ernstlich nachgestellt, wegen des geräuchert sehr wohlschmeckenden Fleisches, des als Arzneimittel dienenden Fettes, des Pelzes u. s. w. Die Alpenbewohner betrachten sie auch als Wetterpropheten in ihrem Betragen. Im Sommer wohnen sie einzeln oder paarweise in besonderen Höhlen, zu denen 3 bis 2 fusslange Eingänge führen. Die Paarung scheint im April Statt zu finden und das Weibchen wirft nach sechs Wochen 2 bis 4 Junge, die bis zum nächsten Sommer bei den Alten bleiben. Gegen den Herbst hin graben sie tiefer am Bergabhange herab die Winterwohnung, etwa 4 Fuss unter dem Rasen, geräumig für ganze Familien von 5 bis 15 Stück. Die engen Eingänge derselben werden mit Heu verstopft, von innen her noch mit Erde und Steinen verrammelt. Die Höhle selbst ist gewöhnlich eirund, backofenförmig, mit dürrem Heu ausgefüttert, dass sie bereits im August abbeissen und in grossen Haufen trocknen. Eingerollt liegt die ganze Familie während der

---

7) Schreber, Säugeth. IV. 722. Tf. 207; Bechstein, Naturgesch. Deutschl. 1027; Cuvier, Mém. du Mus. IX. tb. 14; Buffon, Hist. natur. VIII. 219. tb. 28—30; Giebel, Odontogr. 45. Tf. 20. fig. 9; v. Tschudi, Thierleb. Alpenw. 496. — Skelettheile aus dem Diluvium von Aachen, die ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, weichen gar nicht vom Alpenmurmelthier ab. Auch bei Köstrich u. a. Orten wurden Ueberreste gesammelt. *A. arvernensis* Gervais, Zool. et Pal. fr. tb. 48. fig. 8; Giebel, Odontogr. 45. Tf. 20. fig. 12 aus den vulcanischen Alluvionen der Auvergne ist durch nichts als geringe Grössendifferenzen von der lebenden Art verschieden und ebenso ist *A. primigenia* Kaup, oss. foss. III. tb. 25. fig. 1. 2; Gervais, l. c. tb. 46. fig. 10—12; Giebel, l. c. tb. 20. fig. 2. 5 bestimmt dieselbe Art.

7 bis 8 Monate in tiefem Schlaf. Ihre Athemzüge sind während der ganzen Zeit nicht so zahlreich als im wachen Zustande in zwei Tagen. Obwohl sie auch im Sommer des Nachts ruhen und am Tage beschäftigt sind, hat man doch ihre Wanderung von den höhern Sommerwohnungen in die tiefern Winterhöhlen noch nicht beobachtet. Sie haben übrigens einen sanften Character und beissen und kratzen nur in Gefahr.

Schon während der Diluvialepoche bewohnte das Murmelthier das mittlere Europa, wie aufgefundene Fossilreste darthun.

A. bobac Pall.[8]) Der Bobac wird ansehnlich grösser als das Alpenmurmelthier, aber hat stets einen kürzeren Schwanz. Sein Kopf ist oben platt, glatthaarig und bräunlich, die Schnauze nicht weiss, sondern dunkelbraun, die dicken Backen blassgelblich, Nase und Mund schwarz, die Schnurren kurz und schwarz, borstentragende Warzen über den Augen, auf den Backen, an der Kehle, die kleinen Augen mit braunem Stern, die kleinen dicken Ohren gelblich weiss behaart. Der Pelz ist ziemlich straff und nicht dicht, die kürzern Rückenhaare gelblich, die längern schwarz oder dunkelbraun mit blassgelber Spitze, Unterseite gelbbräunlich, der Schwanz dicht behaart, an der Wurzel gelbbraun, in der Mitte schwärzlich, an der Spitze schwarz. Es kommen weisse und schwarze Exemplare vor.

Gebiss und Schädel bieten kaum beachtenswerthe Differenzen von voriger Art. Die weissen Nagzähne sind vorn gestreift, der erste untere Nagzahn mit gerader Vorderseite. Der Oesophagus mit innern Längsfalten, der einfache Magen ziemlich muskulös, der Blinddarm sehr weit, zellig, die Leber dreilappig, die Gallenblase kuglig, die Lungen klein, die linke einfach, die rechte dreilappig, die Genitalien klein.

Der Bobac bewohnt die gebirgigen Gegenden von Polen und Galizien durch Russland und Sibirien bis nach Kamtschatka. In der Lebensweise gleicht er auffallend dem Murmelthiere der Alpen, lässt sich ebenfalls zähmen und wird aus denselben Gründen gejagt.

A. monax Desm.[9]) Der Monax hat eine spitzere Schnauze als die vorigen Arten, bläulichgraue Backen, schwarze Augen, einen langhaarigen schwärzlichen Schwanz von halber Körperlänge, schwarze Füsse mit langen spitzigen Krallen. Der Pelz ist am Rücken dunkelbraun, an den Seiten und Bauche heller bis rothbraun. In der Jugend ist das Colorit auf dem

---

8) Pallas, Zoogr. I. 155: Glires 111. tb. 5. 9. fig. 1—5; Schreber, Säugeth. IV. 738. Tf. 209; Buffon, Hist. natur. XIII. 136. tb. 18; Eversmann, Bullet. natur. Moscou 1840. 27; Giebel, Odontogr. 45. Tf. 20. fig. 9. — Die in Russland vorkommenmenden diluvialen Reste des *A. spelaeus* Fischer, Mém. natur. Moscou III. 1834. 381 scheinen weniger mit dem Bobac übereinzustimmen als diess bei dem Alpenmurmelthier der Fall war.

9) Desmarest, mammal. 328; Schreber, Säugeth. IV. 738. Tf. 208; Harlan, Fauna I. 58; Richardson, Fauna I. 153; Fr. Cuvier, Mammif. II. livr. 47; Pr. Neuwied, Reise Nordamer. I. 62; *A. pruinosus* L. Gmelin, XIII. 144; Richardson, zool. journ. 1828. 518; Fauna I. 150; *A. empetra* Desmarest, l. c. 329; Schreber, l. c. 743. Taf. 210; Harlan, l. c. 160; Richardson, l. c. I. 147. tb. 9; *A. melanopus* Kuhl, Beitr. 64; *A. caligatus* Eschscholz, zool. Atlas 2. Tf 6; Richardson, zool. voy. Beechey 7. 12. Letztere Art scheint eine blosse Farbenvarietät zu sein, ebenso *A. flaviventer* Bachmann, Journ. Philad. VIII.b 309. — Brandt glaubt Bullet. acad. Petersbg. 1844 II. 364, dass das Murmelthier Kamtschatka's trotz seiner frappanten Aehnlichkeit mit Monax wahrscheinlich specifisch, *A. camtschatica*, getrennt werden müsse. Eine andere fragliche Art am Altai führt derselbe als *A. baibacina* auf.

Rücken mehr rothbräunlich, im Alter mit Weissgrau gemischt. Wird 2 Fuss lang. Innere Organisation unbekannt.

Bewohnt die Vereinigten Staaten Nordamerika's und hält seinen Winterschlaf in hohlen Bäumen.

A. brachyurus Harl. [1]) Das kurzschwänzige Murmelthier wird etwa $1\frac{1}{2}$ Fuss lang und sein Schwanz erreicht noch nicht 3 Zoll Länge und ist nur an den Seiten dicht behaart, daher flach und oval. Die kurzen Ohren sind stumpf zugespitzt, die Iris dunkelrussbraun, die Schnurren lang und schwarz, an den Vorderpfoten beide innere Zehen sehr verkürzt und mit stumpfen Nägeln besetzt. Das Colorit der Oberseite ist braungrau mit schwachem ziegelrothen Anflug, die längern Haare mit röthlich weissen Spitzen, die Unterseite hell ziegelroth, Nase und Augen dunkler, der Schwanz oben fuchsroth, an den Rändern weiss, unten eisengrau. Innere Organisation unbekannt.

Lebt in den Ebenen des Columbiaflusses gesellig zu 10 bis 12 Stück in einer Höhle. Sie werfen vor der Höhle einen ahnsehnlichen Erdwall auf.

A. ludovicianus Ord [2]) Der Prairienhund hat einen grossen Kopf mit kurzen abgestutzten Ohren und mässigen Schnurren, kurz behaarte Pfoten mit langen schwarzen Nägeln, auch am Vorderdaumen einen konischen Nagel und nach einigen Beobachtern innere Backentaschen. Die Farbe ist oben licht röthlichbraun mit einigen grauen und schwarzen Haaren untermengt, unten schmutzig weiss, der kurze Schwanz an der Spitze braun gebändert. Grösse der vorigen Art mit nur wenig längerem Schwanze.

An den Ufern des Missouri. Lebt wie vorige Art, pfeift aber nicht, sonder warnt durch ein hundeähnliches Bellen, daher sein Name.

A. caudatus Geoffr. [3]) Der Schwanz hat $\frac{2}{3}$ der Körperlänge und diese gleicht dem des Alpenmurmelthieres. Der Pelz ist oben schwärzlich, unten falb, die Nagzähne weiss, die Schwanzspitze schwarz.

In dem 12000 Fuss hohen Thale des Gombur.

Plesiarctomys Brav.

Obwohl nur in einem einzigen fragmentären Unterkiefer bekannt, ist doch die generische Trennung dieser Gattung von den Murmelthieren nicht in Zweifel zu ziehen. Die vier Backzähne nehmen vom ersten bis zum dritten an Grösse zu und der vierte ist wieder etwas kleiner als der dritte. Der erste hat einen trapezoidalen Umfang, die beiden folgenden einen abgerundet gleichvierseitigen, doch minder schief als bei den Murmelthieren und der letzte rundet sich hinten ganz ab. Im Innenrande eines jeden sind deutlich zwei Höcker zu erkennen, welche durch Querwülste mit zwei äussern Höckern verbunden zu sein scheinen.

---

1) Harlan, Fauna 304; Richardson, Fauna I. 151; *Anisonyx brachyura* Rafinesque, amer. monthl. magaz. 1817. 45; Lewis a. Clark, trav. III. 35.

2) Ord, Guthrie's geogr. 1815. II. 302; Richardson, Fauna I. 154; Pr. v. Neuwied, Reise Nordamer. I. 365; *A. latrans* Harlan, Fauna 306; *Cynomys socialis* et *griseus* Rafinesque, americ monthl. magaz. 1817. 45; *Monax missuriensis* Warden, Unit. Stat. I. 225.

3) Isid. Geoffroy, Jacquemonts voy. Inde 66. tb. 5. — Ich kann nicht entscheiden wie sich zu dieser Art *A. tataricus* Jameson, l'Instit. 1847. 384 verhält.

Pl. Gervaisi Brav. 4) aus dem Süsswasserkalk von Apt hatte die Grösse des Alpenmurmelthieres.

Spermophilus Cuv.

Die Ziesel haben einen schlankerern zierlichern Körperbau von stets geringeren Dimensionen als die Murmelthiere, keine runde, wie diese, sondern eine längliche Pupille und vollkommen ausgebildete innere Backentaschen. Damit sind die auffallendsten Differenzen von den Murmelthieren erschöpft. Die Grösse und Form der Ohren variirt, ebenso die Länge des Schwanzes, welche bisweilen halbe Körperlänge übertrifft. Die Zehen und Krallen sind zierlicher. Das Gebiss bietet keine einzige erhebliche Differenz. Der erste obere Backzahn ist ein sehr kleiner runder Stumpf, die folgenden nach innen verschmälert, fast dreiseitig oder rhombisch, mit zwei Querwülsten gegen den innern wulstigen Rand; die untern mehr weniger schief vier- und gleichseitig, mit zwei deutlichen äussern Höckern, meist sehr abgenutzt. Der Schädel ist im Allgemeinen etwas gestreckter, mit mehr convexem Profil, mehr gewölbter Schläfengegend, minder bognig abstehendem Jochbogen. Die Wirbelzahlen sind wie bei Arctomys, nur der Schwanzwirbel meist einige weniger, der Skeletbau überhaupt zierlicher. Die weichen Theile wenig eigenthümlich, doch der grosse Blinddarm innen nicht zellig.

Die Ziesel graben unterirdische Höhlen, halten in denselben Winterschlaf und führen überhaupt eine ähnliche Lebensweise wie die Murmelthiere, die sie auch hinsichtlich ihrer geographischen Verbreitung begleiten. Ihre Repräsentanten in frühern Schöpfungsperioden sind noch nicht genügend bekannt.

Die Zahl der Arten ist sehr beträchtlich, doch sind dieselben z. Th. noch sehr ungenügend bekannt. Wir ordnen sie nach Brandt's Untersuchungen in folgende Gruppen.

1) *Colobotis.* Die Ohren sehr kurz, nur eine Hautfalte bildend; der erste obere Backzahn rund oder vierseitig, die 3 folgenden dreiseitig mit hohen nach innen convergirenden Querwülsten. Europa, Asien und Nordamerika.

a) Sohlen ausgewachsener Thiere der ganzen Länge nach nackt, Schwanz kurz oder mässig.

α) Kein heller Ring um die Augen.

Sp. fulvus Bl. 5) Der falbe Ziesel ist am Kopf einfarbig weisslich rostgelb, auf dem Rücken hell rostgelb mit einigen dunkelbraunen und schwarzen Haarspitzen, an der Kehle und ganzen Unterseite rostfarben oder weisslich, die langen Schwanzhaare in der Mitte schwarz mit röthlicher Wurzel und weisslicher Spitze. Die Schnurren mässig und schwarz; Pfoten und Krallen schwarz. Bei jüngern Exemplaren ist die ganze Fusssohle dicht behaart, die Rückenfarbe fein gesprenkelt goldgelb, an den Seiten heller, am Bauche weiss, Scheitel und Stirn graubraun, von sattgelbem

4) Bravard, not. oss. foss. Débruge 1850; Gervais. Zool. Pal. fr. tb. 46. fig. 13 c. expl.

5) Keyserling und Blasius, Wirbelth. 42; Lichtenstein, Eversm. Reise 119; Eversmann, Bullet. natur. Moscou 1840. 33; Brandt, Bullet. acad. Petersbg. 1844. II. 366; *A. leptodactylus* Lichtenstein, Darstellg. Tf. 32. fig. 1; *A. turcomanus* Eichwald, Reise I. 305. 472. Der etwas kleinere *Sp. concolor* Geoffroy, zool. voy. Betanger 151. tb. 8 aus Persien bietet keine Eigenthümlichkeiten von specifischer Bedeutung, nur geringe Differenzen im Colorit.

Streif begrenzt, mit schwarzem Streif von der Lippe bis zum Auge. Körperlänge 14 Zoll, Schwanz 4 Zoll.

Bewohnt die Steppen vom südlichen Ural, meist einzeln, läuft sehr schnell und gräbt fast senkrechte Röhren.

Sp. rufescens Bl.[6]) Der nordische Ziesel hat einen lichtrostrothen Kopf mit rothbraunem Fleck über und unter jedem Auge und unter dem Ohre und mit braungrauer Längsbinde von der Schnauze bis zum Scheitel. Die Oberseite des Körpers ist röthlichbraun mit rostgelblichen Tropfen, der Schwanz ohne dunkle Endbinde, die untern Haare einfarbig, die obern roströthlich mit gelbweisser Spitze gemischt mit schwarzbraunen. Körperlänge 11 Zoll, Schwanz 3 Zoll.

Bewohnt die Gegenden am Ural zwischen dem 49. und 60. Grade N. B. und ist ein sehr muntres und geselliges Thierchen. Die Eingänge zu seinem Neste gräbt es nicht senkrecht, sondern sehr schräg ein unter etwa 60 Grad.

β) Ein weisser oder überhaupt lichter Ring um die Augen.

Sp. erythrogenys Brdt.[7]) Der rothwangige Ziesel wird 13 Zoll lang mit 3 Zoll langem Schwanz, der lang und zweizeilig, weissspitzig behaart, oben rostfarben mit Schwarz und Weiss gemischt, an den Seiten mehr weiss, unten rein rostroth ist. Das Colorit ist auf dem Kopfe und Vorderrücken eine Mischung von Grau, Schwarz, Gelbbräunlich und Weiss, auf dem Rücken ebenso mit queren schmutzig gelbweissen Wolken, unter und über den Augen und über den Ohren ein rostrother dreiseitiger Fleck, Kinn, Kehle und Hals bis zur Brust weiss, die Körperseiten lichter als der Rücken mit schwarzen Haaren gemischt, der Bauch blass, die Krallen schwarz.

Zwischen dem Ob und Irtisch und am Balchaschsee.

Sp. brevicauda Brdt.[8]) Der kurzschwänzige Ziesel bleibt kleiner als alle vorige, denn er erreicht höchstens 10 Zoll und sein Schwanz nur 1½ Zoll. Der Kopf ist bei ausgewachsenen Exemplaren roströthlich mit sehr schwacher schwarzer Beimischung. Die Rückenhaare sind an der Wurzel schwärzlich, darüber weiss, an der Spitze schwarz oder weiss und schwarz geringelt. Der rostfarbene Fleck über den Augen ist in der Jugend deutlicher umgrenzt als im Alter, der Wangenfleck mit schwärzlichen Haaren gemischt und oft verwischt; Lippen, Kinn, Kehle weiss, die Körperseiten schmutzig weisslich oder gelblich rostfarben mit wenig schwarzer Beimischung, der Bauch lichter; der Schwanz mit anliegenden kurzen Haaren, oben von der Rückenfarbe, unten roströthlich mit weissen Haarspitzen.

In den südlich den Altai begrenzenden Gegenden.

---

6) Keyserling u. Blasius, Wirbelth. 42; Brandt, Bullet. acad. Petersbg. 1844. II. 367; *A. undulatus* Eversmann, Bullet. natur. Moscou 1840. 35; *A. citillus* α Schreber, Säugeth. IV. 748. Tf. 211.a; Pallas, Glires 126. tb. 6.

7) Brandt, Bullet. acad. Petersbg. 1844. II. 367.

8) Brandt, Bullet. acad. Petersbg. 1844. II. 369; *Sp. mugosarius* Eversmann, Bullet. natur. Moscou 1840. 38. — Brandt l. c. 378 unterscheidet fraglich einen *Sp. intermedius*, welcher diese mit der vorigen Art vermittelt. Bei Prüfung der Eigenthümlichkeiten aller drei Arten wird man versucht, diese in eine Species zu vereinigen und jedenfalls ist eine sorgfältige Vergleichung der innern Organisationsverhältnisse noch nöthig, bevor die Arten als genügend begründet gelten können.

Sp. mugosaricus Bl. [9]) Steht der vorigen Art zum Verwechseln nah. Ihr ebenso langer Schwanz ist kurz und anliegend behaart, einfarbig, ohne schwarze Spitze, rund, die Haare roströthlich mit rostweisslicher Spitze. Die rostgelbe Oberseite hat keine geringelten Haare, die Unterseite ist rostweisslich gelb, Kehle und Vorderhals weiss, der Augenring, ein Streif zwischen Auge und Nase, Gegend zwischen Auge und Ohr und die Pfoten röthlich aschgrau; die Daumenwarze ohne Nagel.

Lebt einzeln an den Abhängen der mugosarskischen Berge in der Kirgisen-Steppe.

Sp. musicus Menetr. [1]) Der zwitschernde Ziesel erreicht die Grösse der vorigen beiden, aber sein Schwanz bis 2 Zoll Länge. Die Rückenhaare sind am Grunde schwärzlich, dann grünlich gelb und an der Spitze dunkel, die Körperseiten gelb mit grünlichem Anfluge, der Bauch lichter. Der platte Schwanz ist mit gelben, langen und straffen Haaren, gegen die Spitze hin zweizeilig, bekleidet. Mund, Augenring und Pfoten sind schmutzig weiss, die Krallen schwarz.

Bewohnt die höhern Regionen des Kaukasus in der Nähe des ewigen Schnees in nicht sehr tiefen Höhlen mit doppeltem Ausgange. Seine Stimme ist zwitschernd.

b) Die Sohlen ausgewachsener Thiere am Hacken behaart, die Ohren sehr kurz, etwas breiter als bei vorigen, der Schwanz länger.

Sp. Parryi Richds. [2]) Der Steinziesel hat bei 14 Zoll Körperlänge einen Schwanz von $4\frac{1}{2}$ Zoll und nur 2 Linien hohe Ohren. Die grossen Backentaschen öffnen sich vor den Backzähnen. Der Körper ist dick, die Pfoten oben behaart, unten nackt, der Daumen sehr klein mit kurzem, convexen und abgerundeten Nagel, der Schwanz platt, an der Spitze abgerundet, mit Neigung zur Zweizeiligkeit, oben grau mit brauner und schwarzer Mischung in der Mitte, dann mit schwarzem Saum und schmalem bräunlich weissem Rande, unten einförmig bräunlichroth bis zur schwarzen Spitze. Das Wollhaar des Körpers ist an der Wurzel dunkelrauchgrau, in der Mitte blassgrau, an der Spitze gelblichgrau, die Grannenhaare weissspitzig oder lang schwarzspitzig, beide Flecken bildend; die Unterseite ist eine Mittelfarbe zwischen bräunlichroth und bräunlich orange. Von dieser typischen Form mit der angegebenen Färbung weichen einzelne Exemplare, die kleiner sind, mit kürzerem Kopf, längerem Schwanz, schwächeren Krallen, mehr ovalen höheren Ohren, mit braunem Rückenstreif, mit schwarzen und weissen Haaren zwischen Ohr und Auge, hinten licht bräunlich roth. Andere haben unter dem Auge einen dunkelkastanienfarbenen Fleck.

Bewohnt die steinigen und sandigen Gegenden an der Küste von Curchill an der Hudsonsbai bis zur Melville's Insel und zur Behringsstrasse hinauf. In Kamtschatka entdeckte schon Steller diesen Ziesel. Er lebt gesellig und stellt gewöhnlich eine Wache auf der Höhe des Sandhügels auf, welchen die Gesellschaft bewohnt. Bei herannahender Gefahr warnt

---

9) Keyserling u. Blasius, Wirbelth. 42; Brandt, Bullet. acad. Petersb. 1844. II. 370; *Arctomys mugosaricus* Lichtenstein, Eversm. Reise 119; Darstellg. Tf. 32 fig. 8.

1) Ménétries, catal. rais. zool. 21; Brandt, Bullet. acad. Petersb. 1844. II. 371; *Citillus xanthoprymnus* Bennet, Proceed. zool. 1835. IV. 90.

2) Richardson, Fauna bor. americ. I. 158. tb. 10; Parry's sec. voy. app. 316; Brandt, Bullet. acad. Petersbg. 1844. II. 372.

dieselbe durch einen schnarrenden Ton. Das Weibchen wirft etwa 7 Junge.

Sp. Eversmanni Brdt. [3]) Diese Art bleibt kleiner als vorige, höchstens 12 Zoll lang, aber ihr Schwanz erreicht bis 6 Zoll, die Schnauze ist grau- oder schwarzbraun, das Gesicht und der Vorderrücken schwarz, mit weisslichem und rostfarbenem Anfluge, nach hinten wird dieser Anflug wellig. Die einzelnen Haare sind am Grunde schwarz, dann weiss oder rostfarben, an der Spitze schwarz, einige ganz schwarz, Lippen, Kinn und Kehle weiss, Seiten des Kopfes und Körpers und der Bauch lebhaft rostfarben. Der zweizeilige Schwanz oben mit der Farbe des Rückens, unten mit Schwarz und Weiss gemischt. Auch hiervon kommen Varietäten vor.

Im altaischen Gebirge bei Kokotan, an den Ufern des Argut.

c) Die Sohlen ausgewachsener Thiere von der Zehenwurzel an behaart, die Ohren kurz, der Schwanz von $^1/_3$ bis $^1/_4$ Körperlänge.

Sp. guttatus Temm. [4]) Der geperlte Ziesel wird 8 Zoll lang mit zweizölligem Schwanze. Das Colorit des Rückens ist eine Mischung von Schwarz und Rostfarben mit viereckigen rein weissen oder gelblichen Flecken in unregelmässigen Reihen. Die Augen mit weisslichem Ring, von dem ein Streifen zum Ohre zieht. Ueber und unter dem Auge ein rostfarbener Fleck; die Seiten des Kopfes weisslich, nach hinten mit einzelnen schwarzen Haaren; Lippen, Kinn und Kehle weiss, die Körperseiten nach unten rostgelb, die Unterseite weissgelb, der Schwanz gelbbraun. Eine Spielart zeichnet sich durch einen grossen schwarzen Fleck an Brust und Bauch aus.

Verbreitet sich durch Volhynien, Bessarabien, vom Don bis zur Wolga und tritt jenseits der Lena wieder auf. Ja Richardson fand einen geperlten Ziesel an den westlichen Gehängen des Felsgebirges, den er nicht von dem europäischen unterscheiden konnte, und nach der Beschreibung in der äussern Erscheinung keine Differenzen bietet.

Sp. citillus Bl. [5]) Der gemeine Ziesel erreicht 8 bis 10 Zoll Länge, sein Schwanz 3 Zoll. Er hat einen dicken Kopf, eine schwärzliche oben fein behaarte Nase, gespaltene Oberlippe, platte Stirn und Scheitel, schwarze

---

3) Brandt, Bullet acad. Petersbg. 1844. II. 375; *Arctomys altaicus* Eversmann, Add. zoogr. Pallas II. 3. — Pallas jakutischer Ziesel (Glires 124; *Sp. jacutensis* Brandt, Bullet. acad. Petersbg. 1844. II. 378) gleicht dieser Art so auffallend, dass man ihn nach der sehr dürftigen Characteristik nicht als eigenthümliche Art betrachten kann.

4) Temminck, Monogr. mamm. I. p. XXVII; Brandt, Bullet. acad. Petersbg. 1844. II. 375; Richardson, Faun. bor. americ. I. 162; zool. Becheys voy. 12; *Mus ponticus* Plinius, hist. natur. VIII. 41; Aelianus, hist. anim. VI. 41; Buffon, hist. nat. suppl. III. 191. tb. 31; Güldenstädt, nov. comm. Petropol. XIV.a 389. tb. 7; Pallas, ibid. 561. tb. 21. fig. 2; Glires 123. tb. 6.b; Zoogr. I. 158; Schreber, Säugeth. IV. 748. Tf. 211.b; Nordmann, voy. Demidoff. I. tb. 3; Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 45; *Sp. guttulatus* Schinz, Verzeichn. II. 70, obwohl Schinz in seinen Diagnosen keinen specifischen Unterschied angibt, hielt er es doch für nöthig, den europäischen länger bekannten Perlziesel durch einen neuen Namen von dem amerikanischen zu unterscheiden. Brandt unterscheidet l. c. 379 eine Varietät fraglich als selbständige Art, *Sp. leucostictus* und ebenso fraglich eine zweite als *Sp. dauricus*.

5) Keyserling u. Blasius, Wirbelth. 43; Brandt, Bullet. acad. Petersbg. 1844. II. 376; Fr. Cuvier, Dents mammif. tb. 55; *Mus citillus* Pallas, Glires 119. tb. 6; Linné, syst. 80; Buffon, Hist. nat. XXI. 144; Schreber, Säugeth. IV. 746. Taf. 211.ab; *Cuniculus germanicus* Brisson, Quadrup. 147; *Sp. undulatus* Temminck, Monogr. Mammal. I. p. XXVII.

noch nicht kopflange Schnurren, grosse hervorstehende schwarze Augen, statt der Ohren nur dicke behaarte Wülste, am Daumen einen kegelförmigen Nagel, übrigens vorn und hinten grosse schwarze und spitzige Krallen, einen zweizeilig behaarten Schwanz und einen weichen, glatten Pelz. Die Oberseite ist graurostgelb mit Braun gemischt und wollig, die Haare geringelt, die Unterseite dunkelrostgelb, Brust und Vorderpfoten roströthlich, um die Augen ein weisser oder schmutzig gelber Ring, Lippen, Kinn, Kehle weiss, die Haare des Schwanzes an der Wurzel gelbröthlich in der Mitte braunschwarz, an der Spitze gelbweisslich.

Der Ziesel liebt offne und trockene Gegenden mit Graswuchs auf lehmigen Boden, obwohl er auch auf dürren, sandigen und steinigen sich anbaut. Jeder bewohnt seine eigene Höhle, die das Weibchen etwas tiefer gräbt als das Männchen. Mehre Gänge führen von verschiedenen Seiten in die Höhle, doch dient nur einer als gewöhnlicher Aus- und Eingang. Gegen den Winter hin werden alle verstopft und der Bewohner schläft. Die Ziesel nähren sich von Getreide, Beeren, zarten Kräutern und Wurzeln, verschmähen aber auch Mäuse und kleine Vögel nicht. Im Frühjahr kommen sie völlig abgemagert hervor, laufen jedoch nur an warmen Tagen umher, bei feuchten und kalten schlafen sie in der Höhle. Sie sind sehr munter und lebhaft und spielen viel mit einander, werden auch sehr schnell zahm. Ihre Stimme ist ein scharfer Pfiff. Sie ranzen im März und April, nach vier Wochen wirft das Weibchen 3 bis 8 nackte blinde Junge.

Das Vaterland des gemeinen Ziesels erstreckt sich über Böhmen, Schlesien, Polen, Oestreich und Ungarn. Sein Vorkommen in Russland und Sibirien, welches seit Pallas allgemein angenommen wird, stellt Brandt in Abrede.

Sp. superciliosus Kp. [6]) Diese Art ist in zahlreichen Ueberresten aus diluvialen Schichten Deutschlands und Frankreichs und aus Knochenbreccien bekannt. Sie steht dem gemeinen Ziesel sehr nah. Ihr erster untrer Backzahn ist mehr gerundet, die folgenden relativ länger und schmäler. Die obern Backzähne sind mit Ausnahme des ersten ganz dreiseitig, innen kaum gerundet, wodurch eine Annäherung an die amerikanischen Ziesel gegeben.

Sp. Franklini Richds. [7]) Der franklinsche Ziesel hat bei 10 bis 11 Zoll Länge einen fast die halbe Körperlänge übertreffenden Schwanz mit langen Haaren, welche graulichweiss, mit 3 bis 4 schwarzen Ringen und weisser Spitze versehen sind. Breiten sich diese Haare zweizeilig aus, so entstehen Längsstreifen, legen sie sich aber an, so mischen sich die Farben. Dabei sind Ober- und Unterseite gleichfarben. Das Colorit des Rückens ist blassbräunlich oder fahlgelb und schwarz gewässert, das Gelblich wird an den Seiten herab grau und die ganze Unterseite ist graulichweiss; die

6) Kaup, oss. foss. tb. 25. fig. 3—6; Gervais, Zool. Pal. fr. 19; Desnoyers, Bullet. soc. geol. 1842. XIII. 295; Giebel, Odontogr. Tf. 20. fig. 10. — v. Meyer, Neues Jahrb. 1846. 474 erwähnt noch einen *Sp. speciosus* aus den mitteltertiären Schichten von Weisenau, dessen obere Backzähne an der Innenseite stumpfer gerundet sind und daher wohl eher zur Abtheilung Otospermophilus gehören, worüber die Beschreibung keinen Aufschluss gibt. Desselben *Lithomys* l. c. ist todtgeboren.

7) Richardson, Faun. bor. americ. I. 168. tb. 12; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 244. Tf. 210.a; Giebel, Odontogr. 46. Tf. 20. fig. 16; *Arctomys Franklini* Sabine, Transact. Linn. soc. XIII. 19.

Oberseite des Kopfes schwarz und weiss gesprenkelt, die Augenlider weiss, die Schnurren schwarz; die Ohren stark vorragend, gerundet und dicht mit anliegenden graulichweissen und schwarzen Haaren besetzt; Nasen- und Lippenränder hell fleischfarben; die Beine aussen schwarz und weisslich melirt; die Krallen von mässiger Länge, schwarz mit lichter Spitze.

Das Gebiss unterscheidet sich von dem des gemeinen Ziesels besonders durch die sehr regelmässige Form des letzten obern und untern Backzahnes. Der untere hat einen gleich vierseitigen geschobenen Umriss wie die drei vordern, bei dem gemeinen Ziesel dagegen erweitert sich die hintere Seite ansehnlich und so, dass seine Aussenseite nur halb so lang als die innere ist. Der letzte obere trägt zwei gegen den Innenrand convergirende Querwülste und ist dreiseitig wie die drei mittlern, bei der gemeinen Art hat auch dieser Zahn eine starke hintere Erweiterung und seine Wülste liegen fast parallel; der erste untere Zahn ist bei Sp. Franklini etwas länger als breit, bei dem gemeinen Ziesel breiter als lang. Der 2. und 3. untere sind gleich gross, bei dem gemeinen Ziesel der 2. kürzer als der dritte.

In Nordamerika, in der Gegend von Carltonhouse.

Sp. Hoodi Richds. [8]) Der Leoparden-Ziesel wird kaum 8 Zoll lang, sein Schwanz hat halbe Körperlänge. Seine Schnauze ist mehr gebogen als bei voriger Art, die Ohren viel kürzer, nur ein niedriger Saum. Die Färbung des Rückens ist dunkel rostbraun, mit schwarzen Haaren gemischt und mit acht hellgelblichen Längsbinden abwechselnd mit fünf Reihen gelblicher vierseitiger Flecken. Der Kopf ist rostbraun und gelblichweiss gescheckt; Augenring, Lippen, Unterkiefer, Hals und Pfoten weisslich, Leibesseiten und Bauch ockergelb, die Krallen schwärzlich mit hellen Spitzen, die Schwanzhaare an der Wurzel bräunlichgelb, in der Mitte schwarz, an der Spitze licht gelblich.

Bewohnt die offenen Ebenen am Saskatschewan, um Fort Union am Missouri u. a. O. Er wirft keine Erdhügel vor seinen Höhlen auf, in denen er sich vom October bis April versteckt hält.

Sp. Richardsoni Wagn. [9]) Hat eine stumpfe Nase, kleine nur eine Linie hohe Ohren, schwarze Schnurren kürzer als der Kopf, nackte, nur unter dem Hacken behaarte Sohlen, an den Vorderpfoten die 2. und 4. Zehe gleich lang, die mittlere länger, hinten die drei mittlern Zehen fast gleich lang. Das Colorit ist gelblichbraun ins Graue ziehend mit schwarzen Haaren gemengt, an den Seiten mehr gelblichgrau, unten blassroth mit gelblichgrau, Hinterbacken und Unterseite des Schwanzes röthlich, letztrer flach, zweizeilig, oben dunkler als der Rücken, in der Mitte schwarz und

---

8) Richardson, Faun. bor. americ. I. 177. tb. 14; Pr. v. Wied, Reise Nordamerika I. 449; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 251. Tf. 210.c; Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 46; *Arctomys Hoodii* Sabine, Transact. Linn. soc. XIII. 590; *Sciurus tredecimlineatus* Mitchill, medic. reposit. 1821. nro. 2.

9) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 243. Tf. 210.b; *Arctomys Richardsoni* Sabine, Transact. Linn. soc. XIII. 589. tb. 28; Richardson, Faun. bor. americ. I. 164. tb. 11. — Hieran schliesst sich *Sp. Townsendi* Bachmann, Journ. Philad. VIII. 319. von fast 9" Länge, Schwanz $1\frac{1}{2}$", oben bräunlich grau, die Haare am Grunde schwarz, dann silbergrau, darüber dunkelbraun mit gelblichweisser Spitze, die Haare der Unterseite schwarz mit grauen Spitzen, der Schwanz unten braun, in den Prairien von Wallamalla.

rostbraun marmorirt, der Saum rostig, gegen die Spitze weiss; die Krallen braunschwarz. Körperlänge fast 10 Zoll, Schwanz $^1/_3$ derselben.

In den grasigen Ebenen zwischen den nördlichen und südlichen Armen des Saskatschewan.

2) *Otospermophilus.* Ohren von $^1/_3$ Kopflänge, Schwanz lang, Sohlen behaart, die obern Backzähne vierseitig, innen gerundet, ihre Querwülste niedrig, fast parallel, der vordere länger als der hintere, der erste Zahn kegelförmig. Nur Nordamerikaner.

Sp. Beechei Richds.[1]). Hat die Grösse, Farbe und Schwanz des franklinischen Ziesels, aber kurz behaarte Ohren von etwas über $^1/_3$ Kopflänge. Die Nase ist stumpf, die Backentaschen mässig, der Schwanz zweizeilig. Das Colorit des Rückens ist ein Gemisch von Schwärzlichbraun und sehr blass Holzbraun oder Bräunlichweiss, letztere kleine unbestimmte Flecken bildend, die Haare selbst sind an der grössern Wurzelhälfte bräunlich schwarz. Die obere Hälfte der Wangen ist grau, die untere sowie die Lippen, Unterseite des Körpers und Beine sehr blassbräunlichgelb; der Kopf gelblichbraun, vom Hinterkopf bis zum Rücken ein dunkelbrauner, weissgesprenkelter Streif; der Schwanz mit drei bräunlich weissen und zwei bräunlich schwarzen Streifen. Körperlänge 11 Zoll, Schwanz $6^1/_2$ Zoll.

Bewohnt die sandigen Gehänge und trocknen Ebenen um St. Francisco und Monterei in Californien.

Sp. Douglasi Richds.[2]). Hat kleinere Ohren als vorige Art, über die Hälfte behaarte Sohlen und beinah 14 Zoll Körperlänge mit halb solangem Schwanze. Die Haare sind bräunlich schwarz und vor der schwarzen Spitze bräunlich weiss. Die Oberseite des Kopfes ist grau, mit schwachem braunen Anfluge, die Ohren dunkelbraun, innen blasser; Oberhals und Vorderrücken grau, in der Mitte des Rückens ein schwarzer Streif, der Hinterrücken bräunlich weiss mit vielen kleinen queren unregelmässigen schwarzen Flecken, Unterseite und Beine schmutzig weiss, Kehle mit bräunlichem Anfluge, die langen Schwanzhaare an der Wurzel weiss oder bräunlich weiss, dann schwarz und weiss geringelt und weiss gespitzt, Schnurren und Krallen schwarz.

An den Ufern des Columbiaflusses.

Sp. macrurus Benn.[3]). Der langschwänzige Ziesel hat bei $11^1/_2$ Zoll Körperlänge einen $8^1/_2$ Zoll langen Schwanz von schwarz und weisser Farbe. Der Kopf ist schwarz mit sparsamen weissen Haaren, die Augenlider rein weiss, Lippen und Kinn rostfarben, Körperrücken und Seiten schwarz mit weissen gewellten unterbrochenen Querbinden, oben mehr schwarz, an den Seiten mehr weiss, die Unterseite bräunlich schwarz.

In Californien.

---

1) Richardson, Faun. bor. americ. I. 170. tb. 12b; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 245. Tf. 210e. Das Gebiss dieser Art stimmt mit Sp. Richardsoni überein, und danach würden beide zu derselben Gruppe gehören und obwohl auch von der verschiedenen Behaarung der Sohlen noch keineswegs nachgewiesen, dass dieselbe in allen Jahreszeiten constant ist, so habe ich doch Brandt's Gruppirung der Arten unverändert aufgenommen, da es mir an Material fehlt, die vielen Lücken in der Characteristik der zahlreichen Arten auszufüllen und eine zuverlässiger begründete Gruppirung an die Stelle der Brandtschen zu setzen.

2) Richardson, Faun. bor. americ. I. 172. Nur in einem Fell bekannt.

3) Bennett, Proceed. zool. soc. 1833. I. 41.

Sp. lateralis Richds. [4]). Bei $8^1/_2$ Zoll Körperlänge erreicht der Schwanz etwa 4 Zoll und ist flach, zweizeilig, oben schwarz mit bräunlichweissen Haaren gemischt, unten gelblich braun mit schwarzer und bräunlichweisser Einfassung. Die Rückenhaare sind an der Wurzel dunkel, dann blassrauchgrau, darüber braun, an der Spitze weiss und dunkel haarbraun. Hinter jedem Ohre beginnt ein gelblichweisser Streif, der an den Seiten hin bis zur Hüfte verläuft, mit breitem bräunlichschwarzen Saume eingefasst. Unterseite und Beine schmutzig gelblichweiss mit braunem Anfluge, Wangen, Halsseiten und Aussenseite der Beine kastanienfarben, der Scheitel braun mit etwas grau, der Augenring weiss, die Ohren mit braunen Rändern, Oberlippe und Kinn weiss.

Lebt in den Wäldern des Felsengebirges.

Sp. mexicanus Wagn. [5]). Der mexikanische Ziesel wird 10 Zoll lang und sein Schwanz misst halbsoviel. Die vordere Daumenwarze hat einen kräftigen Nagel, die übrigen Zehen lange gestreckte Krallen, der hintere Daumen nur wenig kürzer als die Aussenzehe und die Sohle behaart. Die kurzen groben Haare liegen dicht an. Die Farbe des Rückens ist lebhaft gelbbraun, auf dem Kopfe in graubraune übergehend, am Körper jederseits sechs Längsreihen weisser Flecken, deren jeder hinten von einem schmalen schwarzen Rande begrenzt wird. Der Augenring, die Unterkieferseiten, Vorderhals und Mitte der Bauchseite rein weiss, Pfoten und Aussenseite der Ohren isabellfarben, die Schwanzhaare abwechselnd schwarz und schmutzig weiss geringelt, wodurch je nach der Haltung Querbinden oder Längsstreifen entstehen.

In der Gegend von Toluca in Mexiko.

Tamias Ill.

Die Backenhörnchen schliessen sich durch den Besitz von Backentaschen und ihre unterirdische Lebensweise in selbst gegrabenen Höhlen den Zieseln an, in allem Uebrigen aber sind sie ächte Eichhörnchen. Ihre Ohren sind rundlich, die Augen vorstehend, die Füsse fünfzehig, der Schwanz etwas kürzer als der Körper, dünn behaart, der Pelz kurz und nicht sehr weich, das Colorit des Rückens mit markirten Längstreifen. Die wenigen Arten bewohnen Nordamerika, Sibirien und das östliche Europa.

---

4) Richardson, Faun. bor. americ. I. 174. tb. 13; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 252. Tf. 214b; *Sciurus lateralis* Say, Long's exped. II. 235.

5) A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 250; *Citillus mexicanus* Lichtenstein, Darstellg. Tf. 31. fig. 2. — Zu dieser Art scheint als Jugendzustand zu gehören Bennets *Sp. spilosoma* Proceed. zool. soc. 1833. I. 40 von $5^1/_2$" Länge mit 3 Zoll langem Schwanze, aus Californien, fast ohrenlos, braunroth, mit schwarzer Binde vor der weissen Schwanzspitze.

Ungenügend bekannt und in ihrer systematischen Stellung zweifelhaft sind: *Sp. Clarki* Bachmann, Lond. magaz. 1839. 390; *Sciurus Clarki* Griffith, anim. kingd. III. 89. c. fig. vom Missouri, oben silbergrau, an Schultern, Seiten, Unterleibe und Hinterbeinen weiss mit ockerigem Anfluge, Ohren kurz und gerundet, Schwanz flach und ausgebreitet. — *Sp. grammurus* Bachmann, l. c. *Sciurus grammurus* Say, Long's exped. II. 72 in Felsspalten des Felsengebirges, 11" lang mit 9" langem Schwanze, grau, rostfarben gesprenkelt, Schultern, Nacken und Augenring weisslich, die Haare hart, platt, oben gefurcht, am Grunde bleifarben oder schwärzlich, darüber weiss oder rostfarben, an der Spitze bräunlich, der Schwanz weisslich mit 3 schwärzlichen Streifen. — *Sciurus rubrolineatus* Desmarest, Mammal 333 und *Arctomys vigil* Thunberg, Mém. acad. Petersbg. III. 509 sind zu dürftig characteri-

T. striatus Bls.[6]). Das gestreifte Backenhörnchen hat einen länglichen Kopf mit komischer Schnauze, etwas vorstehender, rundlicher und fein behaarter Nase, feine schwarze Schnurren von nicht Kopfeslänge, einzelne Borsten über dem Auge, auf den Backen und an der Kehle, grosse schwarze vorstehende Augen, kurze, länglich runde Ohren innen mit sehr kurzen graugelben Haaren aussen mit schwärzlichen und weisslichen. Die vordere stumpfe Daumenwarze trägt ein Hornplättchen. Die Sohlen sind nackt. Der Schwanz lässt durch die dünne zweizeilige Behaarung die geringelte Haut erkennen. Das Haarkleid ist kurz und gerade nicht fein. Das Colorit ist am Kopfe, Halse und den Leibesseiten gelblich mit längern schwarzen weissspitzigen Haaren, an den Seiten des Kopfes liegen blasse und braune Streifen, der Rücken trägt 5 schwarze Längsstreifen. Die Unterseite ist graulich weiss, der Schwanz oben schwärzlich, unten gelblich. Körperlänge $5\frac{1}{2}$ Zoll, Schwanz 4 Zoll.

Die Art bewohnt waldige Gegenden, wo sie unter Baumwurzeln ihre Höhlen gräbt. Diese liegen flach und bestehen aus einer Wohn- und einigen Vorrathskammern. Letztre füllen sie mit Vorräthen für den Winter, den sie mit einigen Unterbrechungen verschlafen. Ihre Nahrung besteht in verschiedenen Sämereien, besonders Nüssen und Körnern. Sie lassen sich zähmen, werden aber nie zutraulich, sondern bleiben furchtsam und bissig. Man fängt sie in Fallen oder schiesst sie mit Pfeilen des eben nicht geachteten Pelzes wegen.

Ihr Vaterland erstreckt sich vom Ural durch das ganze bewaldete Sibirien bis an den Ochotzkischen Meerbusen und den Anadyr, wo die Wal dungen aufhören.

T. Lysteri Richds.[7]). Der Hacki steht der vorigen Art so auffallend nah, dass die ältern Zoologen beide vereinigten und die specifische Trennung auch jetzt noch nicht mit überzeugender Gewissheit nachgewiesen worden ist. Der Kopf des Hacki ist merklich schmäler, im Schnauzentheil mehr verlängert. Die Backentaschen reichen bis hinter die Ohren. Von der Nase bis zum Hinterhaupt sind die Haare an der Wurzel grau, darüber schwarz, und vor der schwarzen Spitze lichtbraun. Der vordere und hintere Augenwinkel ist fast kahl und schwärzlich, die Ränder der Augenlider weiss, die Wangen bis zu den Ohren dunkelbraun, von den Augen bis zu den Ohren ein hellbrauner Streifen mit weisslichem Saum, vom Scheitel längs der Mitte des Rückens hin ein schmaler schwarzer Streifen anfangs hellbraun gesäumt, jederseits daneben zwei breitere durch weissliche getrennte Längsstreifen, an den Hinterbeinen mehr rein braun; die Schwanz-

---

sirt. — *Sp. annulatus* Bachmann, Journ. Philad. VIII. 6. 319. von 8'' Länge mit 9' langem Schwanz, oben röthlichbraun mit schwarzer Sprenkelung, unten weiss, am Schwanz mit 17 bis 20 schwarzen Ringen.

6) Keyserling und Blasius, Wirbelth. 43; *Sciurus striatus* Linné XII. 1. 87; Pallas, Glires 378; Schreber, Säugeth. IV. 790; Gmelin, nov. comm. Petropol. V. 344. tb. 9. — Pallas unterscheidet in der Zoograph. I. 189 nach Fellen vom Uthflusse einen *Sc. uthensis* wegen seiner glänzend schwarzen Farbe mit etwas kleinern Ohren und kürzerem Schwanze. Da die Rückenstreifen und alle Formverhältnisse nicht abweichen, so kann dieses Thier nur als schwarze Spielart der gestreiften betrachtet werden.

7) Richardson, Fauna bor. americ. I. 181. tb. 15; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 232. Tf. 214c; *Sciurus striatus* L. Schreber, Säugeth. IV. 791. Tf. 219; Loschyn Naturforsch. XXIII. 59. Tf. 4. 5; Pr. v. Wied, Reise Nordamer. I. 27; *Tamias americana* Kuhl, Beitr. 69.

haare am Grunde hellbräunlich, dann schwarz, an der Spitze weiss; Kehle, Brust und Bauch weisslich. Der Schwanz ist etwas kürzer als bei voriger Art.

Verbreitet sich vom mexicanischen Meerbusen bis zum 50. Grade n. B. hinauf. Lebt ebenfalls in Wäldern, gräbt sich aber tiefere Höhlen, in denen er die Vorräthe sorgfältig und reichlich nach Art der Hamster aufhäuft. Dem Mais- und Weizenfeldern wird er dadurch besonders schädlich.

T. quadrivittatus Richds. [8]). Das vierstreifige Backenhörnchen hat halbovale stumpfe Ohren und einen sehr langen schmalen Schwanz. Der Kopf ist oben dunkelhaarbraun mit einigen grauen Flecken, jederseits von der Nase bis zum Ohr ein weisser Streif, darunter ein weisser, und nochmals ein schwarzer und weisser, auf dem Rücken ein schwarzer, ein breiterer von der Schulter bis zur Hüfte, und ein dritter an der Leibesseite, zwischen den Streifen graulichweiss mit röthlichbrauner Mischung, die Unterseite blassrauchgrau, die obern Schwanzhaare an der Wurzel und Spitze lichtholzbraun, in der Mitte schwärzlichbraun, die Unterseite des Schwanzes röthlichbraun mit zwei schwarzen Linien. Körperlänge $5^1/_2$ Zoll, Schwanz etwas über 4 Zoll.

Bewohnt die waldigen Districte Nordamerikas, am Sklavensee, Felsen gebirge und andere Gegenden.

Pteromys Cuv.

Während durch den Mangel der Backentaschen die Flughörnchen von Tamias sich entfernen und den Eichhörnchen gleichen, unterscheiden sie sich von beiden auffallend durch eine Flatterhaut oder einen Fallschirm, der zwischen den vordern und hintern Gliedmassen zu beiden Seiten des Leibes ausgespannt ist. Diese derbe Haut, auf der Rückenseite dicht, auf der Bauchseite dünn oder spärlich behaart, befähigt die Flughörnchen von höhern Aesten auf niedere sich sicher und leicht herabzulassen. Sie führen ein wahres Baumleben und weichen auch darin von den vorigen erheblich ab. An der Handwurzel befindet sich ein knöcherner Sporn, der das vordere Ende des Fallschirmes stützt. Der Schwanz ist rund oder zweizeilig behaart und mit dieser Differenz läuft eine andere in der Beschaffenheit der Backzähne parallel, so dass darauf Untergattungen begründet werden konnten. Die Taguane oder Pteromys im engern Sinn begreifen nämlich die grössern Arten mit rundem Schwanz. Von ihren obern Backzähnen ist der erste ein kleiner nach innen gerückter Stift, die folgenden sind nach innen verschmälert und abgerundet, haben zwei von aussen eindringende Falten, dazwischen kleine Inseln. Die untern Zähne werden von einer innern und äussern Falte getheilt und haben zahlreichere Schmelzinseln. Die Nagzähne sind gelblichbraun und convex. Am Schädel sind die Orbitalfortsätze von sehr beträchtlicher Grösse. Die andere Gruppe, Sciuropterus begreift die Arten mit flachem zweizeilig behaartem Schwanze und mit dem Gebiss der ächten Eichhörnchen. Das Skelet hat 12 rippentragende, 7 rippenlose, 3 Kreuz- und 18 bis 19 Schwanzwirbel.

Die Flughörnchen gehören der nördlichen Erdhälfte an und führen eine nächtliche Lebensweise. Tags über halten sie sich in ihren Nestern in hohlen Bäumen versteckt, wo sie auch den Winter verschlafen, doch nicht in un-

---

[8]) Richardson, Fauna bor. americ. I. 184. tb. 16; *Sciurus quadrivittatus* Say Long's exped. II. 349. — Gray bildet in der Zool. voy. Sulphur tb. 12. fig. 1 noch einen *T. Hindsi* ab.

unterbrochenem festen Winterschlaf. Ihre Nahrung besteht in Früchten, Körnern und jungen Trieben.

1) Pteromys.

Pt. elegans Müll. [9]). Das zierliche Flughörnchen oder der Boluk erreicht Fusslänge mit 15 Zoll langem Schwanze und zeichnet sich besonders durch den schwarz und grau marmorirten Rücken aus. Die braunrothe Farbe des Kopfes wird an Stirn und Wangen weisslich. Hinterhaupt, Nacken und Rücken sind mit schwarzen und lichtgrauen Haaren bekleidet, die Gliedmassen und Oberseite mit schön rothbraunen, der dicke rundliche Schwanz mit russschwarzen, die Unterseite mit lichtgelblichrothen. Die Ohren sind kurz und dünn behaart, die Schnauzenspitze weiss, Schnurren und Augenringe schwarz, die Augen braun. Der zweite obere Backzahn hat im hintern Lappen eine, die andern Zähne zwei runde Schmelzinseln und eine ähnliche an der Innenseite; der erste untere hat in beiden Hälften zwei sehr kleine Inseln, der zweite in der hintern drei, der dritte sieben, ebensoviele der vierte zugleich mit zwei äussern Falten.

Bewohnt die bergigen Gegenden Javas, Tags über in hohlen Bäumen schlafend.

Pt. nitidus Desm. [1]). Das rothe Flughörnchen ist oben glänzend dunkel kastanienroth mit schwarz gemischt, unten schön licht rost- oder orangeroth; die Ohren aussen dunkelrostroth und in der untern Hälfte lang behaart, Pfoten und Schnurren glänzend schwarz, Krallen braun mit lichten Spitzen, der Schwanz dunkel rothbraun oder schön goldroth mit schwarz gemischt. Körperlänge $1\frac{1}{2}$ Fuss, Schwanz $1\frac{2}{3}$ Fuss.

Auf Java, Sumatra und Borneo.

Pt. petaurista Cuv. [2]) Der Taguan hat einen verhältnissmässig kleinen Kopf, eine spitzige Schnauze, schwarze steife Schnurren, Borsten über dem Auge und auf dem Backen, kleine, spitzige, sehr kurz und fein behaarte Ohren. Die Flughaut ist in der Mitte sehr dünn, die Schenkel hinten mit Falte, die Krallen schwarz, die der innern Hinterzehe die grösste. Die Ohren sind hellbraun, Kopf und Rücken schwarz, einzelne Haare mit weissgrauen Spitzen, die Flughaut schwarz mit kastanienbraunem Randhaar, die

9) Müller, Verhandl. nederl. Bezitt. I. 35. 56; Giebel, Odontogr. 45. Taf. 20. fig. 7. — Geoffroy in Jacquemont's voy. Ind. Mammifer. 62. tb. 4 unterscheidet einen *Pt. inornatus* aus dem Thale von Sind in 8000 Fuss Meereshöhe als schwärzlichgrau mit weisser Spritzelung, unten weiss, mit röthlichgrauem, nur an der Spitze schwarzen Schwanze.

1) Desmarest, Mammal. 392; Müller, Verhandl. nederl. Bezitt. I. 35; Gray, Illustr. Ind. zool. II. tb. 17; Pennant, Hist. quadrup. 417. tb. 44; Schreber, Säugeth. Taf. 224 a c. Wie diese Art bedürfen auch folgende nur auf Farbendifferenzen begründete noch der weitern Untersuchung. *Pt. Leachi* Gray, Lond. mag. 1837. 584 mit sehr weichem Pelz, grau und schwarz gesprenkelt, unten weiss; Rückenhaare bleifarben mit grauer Binde vor der schwarzen Spitze. Ohren, Nase, Augenring, Pfoten schwärzlich. Schwanz grau, oben schwärzlich, 11" lang, Körper von Fusslänge. — *Pt. melanotus* Gray l. c. hell rothbraun, unten blass, in Nepal. — *Pt. albiventer* Gray, Illustr. Ind. zool. II. tb. 18 röthlichbraun, gesprenkelt, mit Binde auf der Nase, Unterleib röthlichweiss, in Nepal. — *Pt. leucogenys* Temminck, monogr. I. p. XXVII. und *Pt. momoga* Temminck, tijdschr. V. 286 von Java verdienen noch keine weitere Berücksichtigung. *Pt. punctatus* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1846. XVIII. 211 aus Malakka ist hell braunroth mit weissen Flecken auf dem Rücken.

2) Fr. Cuvier, Dents mammif. 163. tb. 57; Giebel, Odontogr. 45; Buffon, Hist. natur. suppl. III. 150. tb. 21.a b; VII. tb. 67; Müller, Verhandl. nederl. Bezitt. I. 36; *Sciurus petaurista* Pallas, miscell. 54. tb. 6; Schreber, Säugeth. IV. 819. Tf. 214 b.

Unterseite schmutzig weissgrau, die Zehen schwarz, ebenso der Schwanz, jedoch an der Wurzel mit Weissgrau überlaufen. Im Gebiss hat zum Unterschiede von Pt. elegans der zweite obere Backzahn einen hintern dreifaltigen Schmelzrand und keine Insel, der dritte eine hintere grosse Insel nebst Falte, ebenso die beiden letzten, unten der zweite und dritte mit sehr kurzer innerer und zwei sehr breiten äussern Falten nebst 5 bis 6 unregelmässigen Inseln, der letzte ohne innere Falte mit 9 Inseln. Körperlänge fast zwei Fuss, der Schwanz etwas kürzer.

Bewohnt Malabar, Malakka und Siam und ist ein furchtsames, dabei aber wildes und bissiges Thier, das sich kaum zähmen lässt.

2) *Sciuropterus.*

Pt. volans Bls. [3]) Das gemeine Flughörnchen hat eine breite, tief gefurchte und kurz behaarte Nase, kurze Schnauze, daher auch einen stumpfen rundlichen Kopf. Die schwarzen Schnurren sind länger als der Kopf, die schwarzen Augen gross und vorstehend, die Ohren kurz, rundlich, dünn und spärlich behaart, an beiden Seiten des Halses eine schlaffe Hautfalte, eine ähnliche zwischen den Hinterschenkeln und dem Schwanze. Die Flughaut bildet an den Vorderpfoten ein kleines Läppchen. Unten am Arm gegen die Handwurzel hin liegt eine Warze mit zehn Haaren. Die Daumenwarze ist gross, die Sohlen behaart, die Klauen weisslich, der Schwanz kürzer als der Körper, breit und lang behaart. Der sehr dichte und weiche Pelz ist auf dem Rücken weisslichgrau, die Haare an der Wurzel braun, die Unterseite weiss, die Seiten des Halses und der Rand der Flughaut graubraun, der Schwanz blassgrau mit schwarzen Haarspitzen. Körperlänge 6 Zoll.

Dieses Flughörnchen bewohnt vorzüglich Birkenwälder und baut sich in hohlen Baumstämmen ein Nest aus zartem Moos. Es lebt einzeln, am Tage versteckt, mit der Dämmerung munter, läuft am Boden sehr ungeschickt, klettert aber vortrefflich und wirft sich von den höchsten Aesten auf tiefere hinab. Seine Nahrung, die in jungen Trieben und Kätzchen der Birken und in Knospen von Fichten besteht, verzehrt es wie alle Hörnchen sitzend. Bei gelindem Winterwetter ist es mobil. Im Schmerz lässt es einen pfeifenden, im Zorn einen brummenden Ton hören. Es ist übrigens sehr reizbar und bissig. Das Weibchen wirft im Mai 2 bis 4 nackte Junge, die wohl 14 Tage blind bleiben.

Im nördlichen und östlichen Europa und Sibirien, nicht über die Lena hinaus.

Pt. sabrinus Richds. [4]) Von der Grösse des gemeinen Eichhörnchens, mit rundem stumpfem Kopfe, beiderseits behaarten Ohren, kleinen dicht behaarten Pfoten, langem dichten und weichen Pelz. Die Flughaut dehnt

3) Keyserling u. Blasius, Wirbelth. p. XIII. — *Sciurus volans* Linné, syst. XII. 1. 88; Schreber, Säugeth. III. 813. Tf. 223; Pallas, Glires 355; Blumenbach, Abbild. Tf. 71; *Sciuropterus sibiricus* Geoffroy, Dict. class. XIV. 132; *Pt. sibiricus* Desmarest, Mammal. 342; Buffon, Hist. natur. X. 95; *Pt. vulgaris* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 228.

4) Richardson, Fauna bor. americ. I. 193; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 228; *Sciurus sabrinus* Shaw, Zool. II.a 157. — *Pt. alpinus* Richardson, l. c. 195. tb. 18 vom Felsengebirge hat einen nur wenig längeren Schwanz, grössern Kopf und Gliedmassen, kleinen rundlichen Lappen vorn an der Flughaut, ist oben gelblichbraun, unten graulichweiss, der Schwanz oben schwärzlichbraun, unten blasser.

sich wie bei voriger Art auch über den Arm an dem Halse aus. Der Schwanz ist unten flach, selbst etwas concav. Das Colorit ist oben licht fahlbraunlich, an den Seiten der Flughaut schwarz marmorirt, die Haare dunkelschiefer- oder braunschwarz mit langen gelbbräunlichen Spitzen; die Unterseite weiss, hie und da mit gelblichem Anfluge, die Haare am Grunde schieferschwarz, an der Spitze weiss; der Schwanz trüb ockergelblich mit vielen schwarzen Haarspitzen, unten lichter, die obern Haare über der schieferschwarzen Wurzel weisslich, dann ockergelb oder noch mit schwarzer Spitze. Körperlänge 8 Zoll, Schwanz etwas über 5 Zoll.

Am Severnfluss, dem Huronsee und der Jamesbai.

Pt. volucella Desm. [5]) Das virginische Eichhörnchen wird nur 5 Zoll lang mit 4zölligem Schwanze. Sein Kopf ist dick, die Augen sehr gross, schwarz und vorstehend, die Ohren rundlich, durchscheinend, spärlich behaart, bräunlich aschgrau, die schwarzen Schnurren länger als der Kopf, der Hals kurz, der Schwanz platt. Der Pelz ist sehr weich und fein, oben gelbbräunlich mit grau, auf dem Schwanze aschgrau mit bräunlichem Anfluge, an den Seiten des Halses lichter, an den Pfoten silberweiss, am Rande der Flughaut mit schwarzem und weissem Streif, um die Augen ein schwärzlich grauer Ring, an der ganzen Unterseite weiss.

Lebt gesellig in den Wäldern des gemässigten und warmen Nordamerika und nährt sich von Früchten, Nüssen, Körnern, Knospen von Fichten und Buchen, die es nur des Nachts aufsucht, denn den Tag über schläft es. Das für grössere Gesellschaften gemeinschaftliche Nest wird in hohlen Bäumen aus Blättern angelegt. Das Weibchen wirft 3 bis 4 Junge, die sehr zahm werden. Mit gestreckten Gliedmassen spannt es seine Flughaut und schwingt sich 30 Fuss und höher herab, jedoch wie alle Flughörnchen nur in gerader Linie und nur abwärts.

Pt. sagitta Desm. [6]) Das Pfeilhörnchen unterscheidet sich von vorigen Arten durch den Mangel der seitlichen Halsfalte, indem seine Flughaut erst hinter dem Arme beginnt. Sein Schwanz ist vollkommen platt, vollkommen zweizeilig behaart und am Ende abgerundet, rostig kastanienbraun mit wenig weisslich. Die langen starken Schnurren sind schwarz mit brauner Spitze. Die kleinen Ohren mit abgerundeter Spitze bekleidet ein höchst feines braunes Haar. Die Rückenhaare sind an der Wurzelhälfte schieferschwärzlich, darüber dunkelbraun mit lichtgelblich brauner Spitze, die nach den Seiten hin graulich wird; das Randhaar der Flughaut dunkelbraun, die ganze Unterseite weiss, die Vorderpfoten braun, die hintern weiss, die

5) Desmarest, Mammal. 343: Yarrell, Proceed. zool. soc. 1831. I. 38; Fr. Cuvier, Mammif. I. livr. 8; Buffon, Hist. natur. X. 102. tb. 21—24; *Sciurus volucella* Pallas, Glires 353; Schreber, Säugeth. IV. 803. Tf. 222. 222b.

6) Desmarest, Mammal. 342; Müller, Verhandl. nederl. Bezitt. I. 105; *Pteromys lepidus* Horsfield, zool. research. nro. 5. c. fig.; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 226. Tf. 224d. — Des Letztern *Pt. aurantiacus* l. c. 225 gründet sich auf einen Balg, dem die Backenborsten fehlen, der oben orangenroth, hie und da schwarz gescheckt ist und auch an der Unterseite der Flughaut auf eine Strecke braun ist, sonst aber keine Differenz bietet. *Pt. genibarbis* Horsfield l. c. nro. 4 hat lange Wangenborsten, der dichte weiche Pelz ist oben grau mit bräunlichem Anfluge, auch die Pfoten grau. Auch *Pt. Horsfieldi* Waterhouse, Proceed. zool. soc. V. 87 mit etwas grösseren Ohren, mehr buschigem Schwanz, röthlichgelbem Rande der Flughaut, dunkelbrauner Ober- und gelblichweisser Unterseite kann ohne Bedenken hier untergeordnet werden.

Krallen licht hornfarben, die Sohlen gelblich. Körperlänge bis 9 Zoll, Schwanz etwa 6 Zoll.

Bewohnt die Waldungen Java's.

Pt. fimbriatus Gray [7]). Das gewimperte Flughörnchen trägt einen langen weichen Pelz von grauer Farbe mit schwarzer Sprenkelung. Die obern Haare sind bleifarben, verflacht, blassbraun mit schwarzer Spitze, das Gesicht weisslich, der Augenring schwarz, die Schnurren sehr lang und schwarz, Kinn und Unterseite weiss, der breite zugespitzte Schwanz falb mit schwarzen Haarspitzen an der Wurzel und mit schwarzem Ende, die Pfoten breit, der Hinterfuss am Aussenrande mit breitem Haarbüschel, seine Sohle mit kleinem länglichen Höcker in der Mitte der Aussenseite. Körperlänge 12 Zoll, Schwanz fast ebenso lang.

In Indien.

Sciurus L.

Die Eichkätzchen sind zierlich und leicht gebaute Nager mit langem, dicht behaartem, oft buschigem und zweizeiligem Schwanze, grossen hervorstehenden Augen, sehr grossen bis sehr kleinen, breiten, bisweilen gepinselten Ohren und allermeist weichem, nur bei wenigen afrikanischen Arten borstigem Haarkleide. Das Colorit ist roth, weiss und schwarz, rein sowohl als in den verschiedensten Tönen und Mischungen, schon bei Individuen derselben Art auffallend variirend. Die Vorderpfoten haben einen rudimentären, meist schwach benagelten Daumen, die Zehen überhaupt lange comprimirte und gekrümmte Krallen.

Am Schädel überwiegt der hirntragende Theil die Antlitzgegend, Scheitel- und Stirnbeine haben eine ansehnliche Breite, letztere mit nach hinten gerichteten Orbitalfortsätzen, die Nasenbeine kurz, vorn erweitert und stark gewölbt, der Oberkieferjochfortsatz geschlossen, die Foramina incisiva schmal, Kronen- und Gelenkfortsatz am Unterkiefer ziemlich gleich hoch. Die Halswirbel sind dornenlos. 9 Rückenwirbel, der diaphragmatische und 9 Lenden-, 3 Kreuz- und 23—32, meist 25 Schwanzwirbel. Rücken- und Lendenwirbel mit sehr kurzen Dornen, letztere mit ganz abwärts geneigten Querfortsätzen, Kreuzwirbel mit schmalen hohen Dornen, die vordern Schwanzwirbel mit breiten Quer- und untern Dornfortsätzen. Rippenpaare gewöhnlich 8 wahre und 3 bis 4 falsche. Das Schulterblatt vorn abgerundet, mit mittelständiger sehr hoher Gräte, Schlüsselbein stark, der schlanke Oberarm mit starker Deltaleiste, Speiche und Elle getrennt, Becken niedrig und kräftig, Oberschenkel schlank, Fibula vollständig aber dünn, vorn 4, hinten 5 vollständige Zehen.

Die Nagzähne sind vorn glatt, allermeist gefärbt, stark comprimirt. Die obern Backzahnreihen zählen fünf Zähne, davon ist der erste ein blosser Stift, der bei vielen Arten völlig fehlt, bei wenigen durch einen blossen vorspringenden Höcker am eigentlich zweiten Zahne vertreten ist. Die Kaufläche trägt zwei Querwülste, die gegen den wulstigen Innenrand hin convergiren. Die vier untern Backzähne pflegen eine concave Kaufläche mit höckerartig

7) Gray, Loud. magaz. 1837. 584. — Derselbe diagnosirt l. c. noch ein *Pt. Turnbulli* unterschieden durch kürzern schwärzlichen Pelz, dessen Haare vor der Spitze einen weissen Ring haben, durch schmälern und etwas kürzern Schwanz, kleine Pfoten, spärliche Wimperung der hintern und mangelndem Höcker auf der Sohle.

erhöhten Ecken zu haben. Von den Speicheldrüsen überwiegt die Ohrdrüse sehr beträchtlich die andern. Der Magen ist einfach und dünnhäutig, der Dünndarm hat im Anfange lange Zotten, der Dickdarm bildet drei grosse Windungen, der Blinddarm ist klein, ohne Zellen, die Leber mit Gallenblase, der Penis mit kleinen Knochen in der Eichel, die Hoden bisweilen enorm gross in freiem Hodensack, die Weibchen mit 2 bis 4 Zitzenpaaren.

Die Eichhörnchen treten bereits in der eocänen Epoche auf und verbreiten sich gegenwärtig über die nördliche und südliche Erdhälfte mit Ausnahme Australiens. Sie leben allermeist auf Bäumen und nähren sich von Nüssen, Eicheln und Sämereien, von denen sie auch Vorräthe für den Winter eintragen, den sie nicht alle verschlafen. Die sehr zahlreichen Arten sind noch so wenig scharf unterschieden und im Colorirt so auffallend variable, dass wir glauben, die nachstehend aufgeführten 60 Arten werden sich bei einer sorgfältigen Prüfung ihrer innern Organisationsverhältnisse fast auf die Hälfte reduciren und leider wird auf blosse Farbendifferenzen die Artenzahl noch fortwährend in unverantwortlicher Weise gesteigert.

1) Nordische Arten.

a) Mit buschig behaartem Schwanze.

α) Schwanz von Körperlänge oder länger.

αα) Die Haare nicht farbig geringelt.

Sc. vulgaris L.[8]) Das gemeine Eichhorn hat einen comprimirten Kopf mit etwas erhabenem Scheitel, mit stark zurückgezogener und gespaltener Oberlippe, sehr kurzer Unterlippe, grossen schwarzen weiss geringten Augen, langen schwarzen Schnurren, gepinselten grossen Ohren. Der lange Schwanz ist buschig und zweizeilig behaart. Das gewöhnliche Colorit ist rothgelb, an der Unterseite weiss, doch kommen dunkelbraune und schwarze nicht gar selten vor, sehr selten aber weisse, schwarz- und weissscheckige. Die rothen ändern häufig im Winterpelze durch Aufnahme von Grau ihr Colorit. Die einzelnen Haare sind an der Wurzel grau, an der Spitze von der herrschenden Farbe. Die Nagzähne sind sehr stark comprimirt, vorn braungelb und flach convex. Die untern Backzähne nehmen an Grösse zu, oben der erste ein blosser Stift, die vier andern gleich mit sehr markirten Querwülsten und innerer Randwulst. Die Wirbelsäule besteht aus der oben angegebenen normalen Wirbelzahl, im Schwanz sind nach Cuvier und unsern Skeleten 25, nach A. Wagner sind 24 Wirbel vorhanden. Körperlänge 8 bis 9 Zoll, Schwanz ebenso lang.

Das Eichhörnchen bewohnt die Waldungen ganz Europas und Sibiriens, in den höchsten Baumgipfeln schnell und geschickt von Ast zu Ast hüpfend und wenig am Boden sich aufhaltend. Es baut zwischen die Aeste sein rundes Nest aus Reisig und Moos. Nüsse, Bucheckern, Eicheln u. s. w. sind seine liebste Nahrung, in Noth auch Knospen, Rinden, Obst.

---

8) Linné, syst. nat. XII. I. 86; Schreber, Säugeth. III. 757. Tf. 212; Bechstein, Naturgesch. Deutschl. 1075; Fr. Cuvier, Mammif. II. livr. 22. 24; Buffon, Hist. nat. VII. 253. tb. 32—35; Giebel, Odontogr. 45. Tf. 20. fig. 15; *Sc. varius* Pallas, Zoogr. I. 183; *Sc. niger* Erxleben, Mammal. 415; *Sc. albus* Id. ibid.; *Sc. alpinus* Fr. Cuvier, l. c. livr. 24; *Sc. italicus* Bonaparte, Fauna ital. fasc. 23. — Die fossilen von der lebenden Art nicht specifisch verschiedenen Reste erwähnen Schmerling, oss. foss. II. 99. tb. 20. fig. 1 und Gr. Münster, Petrefct. Bayreuth 87.

Von der besten Waare trägt es Wintervorräthe in Baumlöcher ein oder vergräbt solche. Die Begattung findet im März oder April Statt und nach 4 Wochen wirft das Weibchen 3 bis 4 Junge, die sehr zahm werden und durch ihr muntres Wesen und ihre leichten Bewegungen sehr ergötzen, aber zugleich auch durch ihre Wuth, alles Holzwerk zu benagen, sehr unangenehme Gäste sind.

Sc. niger L. [9]) Das schwarze Eichhörnchen, wohl zu unterscheiden von den schwarzen Spielarten verschiedener anderer Arten, erreicht die ansehnliche Körperlänge von 13 Zoll mit ebenso langem Schwanze. Seine Ohren sind dicht behaart, ohne einen Pinsel zu haben. Der weiche Pelz ist im Sommer und Winter glänzend schwarz, nur an der Unterseite finden sich einzelne weisse Haare. Der erste obere Backzahn fällt frühzeitig aus, so dass nur 4 vorhanden sind.

Die Verbreitung lässt sich wegen der Verwechslung mit andern Arten nicht genau angeben, man kennt Exemplare von New York, dem Erie- und obern See.

Sc. carolinensis Gm. [1]) Das karolinische Eichhorn ist von ziemlich plumpem Körperbau mit schmalem Schwanze und behält den ersten obern Backzahn, der überdiess von ansehnlicher Grösse ist. Die fast dreieckigen Ohren sind nicht dicht behaart und die Haare überragen den Rand nicht. Nase, Wangen, Augengegend sind licht rothgrau, die Rückenhaare am Grunde dunkel bleifarben, dann schmal schwarz, mit brauner oder schwarzer Spitze, daher das Colorit dunkel ockerfarben. Bisweilen läuft eine hellere braune Linie längs der Seiten hin; die Füsse sind hellgrau, die Unterseite weiss, der Schwanz anfangs gelblichbraun, dann schwarz mit weissem Saume. Die Färbung ändert im Allgemeinen wenig ab. Körperlänge $9\frac{1}{2}$ Zoll, Schwanz ebenso lang.

Bewohnt die südlichen Vereinten Staaten.

Sc. texanus Bachm. [2]) Das Texanische Eichhorn ist oben schwarz und gelb gemischt, unten tief gelb, an der Innenseite der Beine weisslich; die Vorderbeine aussen schön gelb, Nase und Lippen bräunlich, die Schwanzhaare schön rostgelb an der Wurzel, dann schwarz und mit gelber Spitze. Die Ohren sehr gross. Körperlänge $13\frac{1}{2}$ Zoll, Schwanz 15 Zoll.

In Texas, Louisiana und Mexiko.

ββ) Die Haare farbig geringelt.

Sc. capistriatus Bosc [3]). Das Fuchs-Eichhorn, durch seine Grösse unter den Amerikanern ausgezeichnet, variirt in der Färbung mehrfach.

---

9) Linné, syst. nat. XII. I. 86; Schreber, Säugeth. IV. 789; Richardson, Fauna bor. americ. I. 192; Bachman, Loud. mag. 1839. 335; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 172. Die unter dieser Art gehenden Abbildungen sind schwarze Spielarten anderer.

1) Gmelin, Linn. syst. nat. I. 148; Bachman, Loud. mag. 1839. 330; Schreber, Säugeth. IV. 779; Buffon, Hist. nat. X. 223. tb. 25; Bosc, Journ. d'hist. nat. II. 96. tb. 29; Fr. Cuvier, Mammif. I. livr. 11.

2) Bachman, Loud. mag. 1839. 154.

3) Bosc, Ann. du mus. I. 82; Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 48. 55; Bachman, Loud. mag. III. 117; Giebel, Odontogr. 45. Tf. 20. fig. 4; *Sc. cinereus* Schreber, Säugeth. IV. Tf. 213.b; *Sc. niger* Catesby, Carolin. II. 73. c. fig.; Schreber, l. c. Tf. 215. 215.a; Fr. Cuvier, l. c. livr. 27; Bachman, l. c. 118. 119; *Sc. rufiventer* Murtrie, Translat. of Cuvier I. app. 433. Auch Desmarest, Mammal. 333 diagnosirt einen

Es ist von robustem Bau, mit abgerundeten, dünn behaarten Ohren, breitem zweizeiligen Schwanze und mit sehr grobem Pelze. Nase und Ohren sind immer weiss. Stirn und Wangen bräunlich schwarz, die Rückenhaare an der Wurzel dunkel bleifarben, darüber breit grau, dann schwarz und an der Spitze weiss, einzelne Haare schwarz; die Unterseite und Pfoten weiss, die Schwanzhaare weiss mit schwarzem Ringe vor der Spitze. Bei einer Spielart mengt sich am Rücken viel Gelb ein, die Schwanzhaare sind gelb mit schwarzweisser Spitze; eine andere ist oben und unten schwarz; eine dritte am Kopf, dem Unterleibe und an den Schenkeln schwarz, am Rücken und Schwanze dunkelgrau; eine vierte am Rücken rostig bräunlichschwarz, unten licht rostfarben, am Schwanz schwarz und roth geringelt. Einige dieser Spielarten scheinen sich constant fortzupflanzen. Der erste obere Backzahn ist durch einen kleinen Höcker am zweiten vertreten und bei allen Backzähnen bildet der vordere und hintere Rand eine schmale Leiste. Körperlänge bis 15 Zoll, Schwanz 18 Zoll.

Bewohnt die Vereinten Staaten nördlich bis Virginien besonders in Nadelwäldern mit Eichen und ranzt im December und Januar, worauf das Weibchen im März oder April wirft.

Sc. cinereus L. [4]) Das Katzen-Eichhorn hält die Mitte zwischen vorigem und folgendem, von jenem unterschieden durch die nicht weissen Ohren und Nase und durch feineren Pelz, von diesem durch nur vier obere Backzähne und minder weichen Pelz. Der Körper ist schwerfällig, die Beine kurz und stark, der Schwanz nicht so deutlich zweizeilig wie vorhin. Die Farbe geht von rein weiss durch grau in schwarz, so vielfach, dass kaum zwei Exemplare einander gleichen. Die graue Abänderung ist die gewöhnlichste. Sie hat licht gelblichbraune Wangen, ebenso ist die Innenseite der Ohren, deren wollige Aussenseite hellgrau mit rostbraunem Saume, die Schnurren schwarz und weiss, die Unterseite weiss, die Rückenhaare an der Wurzel dunkelgrau, darüber licht aschgrau, dann schwarz mit weisser Spitze; die Schwanzhaare an der Wurzel schmutzig weiss, dann schwarz und weiss in doppeltem Wechsel. Die weissen Spielarten behalten die schwarzen Augen. Zu diesen wie zu den schwarzen kommen alle Töne vor. Körperlänge 11 Zoll, Schwanz 12½ Zoll.

Gemein in den Eichenwäldern Pennsylvaniens, sonst selten.

Sc. rufiventer auf ein nicht mehr vorhandenes nordamerikanisches Exemplar, von der Grösse des gemeinen Eichhornes, röthlichbraun und schwarz gesprenkelt, unten rein roth, der buschige Schwanz an der Wurzel braun, an der Spitze falb. *Sc. Adolphei* Lesson, tabl. regne anim. 112 von Nicaragua wird hieher gehören.

4) Linné, syst. nat. XII. 86; Schreber, Säugeth. IV. 766; Bachman, Loud. mag. 1839. III. 159. — Vielleicht gehört Gray's *Sc. dorsalis* Proceed. zool. soc. 1849. 138. tb. 7 von Caraccas als weisse Spielart mit bräunlichschwarzem Rückenstreif hieher. *Sc. fossor* Peale, Unit. St. exped. Mammal. 51. tb. 14 aus dem Oregongebiete ist oben grau, unten weiss, das Rückenhaar am Grunde dunkel bleifarben, dann schwarz mit weisser Binde, die Schwanzhaare grau mit schwarzem Ring und weisser Spitze, Nagzähne dunkel orange, Körper 14″, Schwanz 16″, gräbt Höhlen. Der nur in einem Exemplar bekannte *Sc. magnicaudatus* Harlan, Faun. 170; *Sc. macrurus* Say, Long's exped. I. 115; *Sc. ludovicianus* Curtis im Museum zu Philadelphia ist oben und an den Seiten grau und schwarz gemischt, die Haare am Grunde bleifarben schwarz, dann blass zimmetfarben, schwarz und vor der langen schwarzen Spitze grau, die langen Ohren hinten licht rostfarben, der Augenring blass rostfarben, der Mund schwarz gerandet, die Unterseite blass rostfarben, der Schwanz wenig kürzer als bei Sc. cinereus.

Sc. leucotis Gapp [5]). Das weissöhrige Eichhorn besitzt den kleinen ersten obern Backzahn. Seine Ohren sind aussen und innen dicht behaart, die Haare nur wenig den Rand überragend. Das Colorit variirt wiederum mehrfach, doch sind zwei Abänderungen am häufigsten. Von diesen hat die graue eine gelblichbraune Nase, ebensolche Wangen, Augenring, Aussenseite der Füsse und Seitenstreif, die Ohren hinten schmutzig weiss und braun gerandet, auf dem Rücken häufig einen braunen Streif, Hals, Seiten und Hüften hellgrau, die einzelnen Haare an der Wurzel dunkelgrau, darüber hell umber, dann schmal schwarz vor der weissen Spitze, manche Haare ganz schwarz, die ganze Unterseite weiss, die Schwanzhaare an der Wurzel hellgelblich braun, mit 3 schwarzen Streifen, deren äusserster am breitesten und weiss eingefasst ist. Die schwarze Abänderung, oft mit der grauen in demselben Neste beisammen, ist oben dunkelbräunlich schwarz, unten etwas heller, im Sommer minder schwarz; Rücken, Seiten und Schwanz undeutlich gelb gespritzelt. Körperlänge 12 Zoll, Schwanz 13 Zoll.

Verbreitet sich von den nördlichen Gebirgen Virginiens bis an die Hudsonsbai und ist ein sehr muntres lebhaftes Thier, das bisweilen in grossen Schaaren aus den fernen nordischen Gegenden nach Osten wandert und grossen Schaden verursacht. Es wirft im März 4 bis 6 Junge und wird häufig gezähmt.

Sc. subauratus Bachm. [6]) Das gewässerte Eichhörnchen ist von schlankem Körperbau mit breitem Schwanze, oben grau mit gelber Wässerung, die einzelnen Haare an der Wurzel schiefergrau, dann breit gelb, schwarz und gegen die Spitze gelblichweiss geringelt; die Seiten des Gesichtes, Halses, Unterseite und Pfoten tief goldgelb, nur die Haare an den Wangen und Halsseiten schwarz und weiss geringelt; die Ohren beiderseits goldgelb; die Schwanzhaare an der Wurzel schwarz, übrigens licht rostgelb und dreimal schwarz geringelt, die Unterseite hell rostgelb; die Schnurren schwarz. In der obern Zahnreihe fehlt der erste kleine Backzahn. Körperlänge $10\frac{1}{2}$ Zoll, Schwanz 12 Zoll.

Um New Orleans.

Sc. variegatus Erxl. [7]) Diese langohrige Art ist oben und an den Seiten schwarz mit licht bräunlichgelber Mischung, die Haare mit beiden Farben geringelt, am Kopfe mehr schwarz, die ganze Unterseite rostroth, die Ohren schwarz behaart, die Schnurren und Pfoten pechschwarz, die Krallen dunkelbraun mit hellen Spitzen, die Nagzähne lebhaft safranfarben. Diese Färbung ändert jedoch ab. Das Schwarz der Oberseite mischt sich mit Roth und Weiss, die Pfoten werden weiss, die Unterseite feuriger. Auch kommen schwarzgraue und rostfarbene Pfoten vor, graulichweisser Unterleib und andere Abänderungen. Körperlänge bis 12 Zoll, Schwanz etwas länger.

---

5) Gapper, Zool. journ. V. 206. tb. 11; Bachman, Lond. mag. 1839. III. 220; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 160; *Sc. carolinensis* Godman, nat. hist. II. 133; Pennant, Hist. quadrup. 410. tb. 43. fig. 3; *Sc. virginianus* Brisson, Quadrup.

6) Bachman, Lond. magaz. 1839. III. 155; *Sc. rufiventer* Schinz, Verzeichn. II. 6.

7) Erxleben, Mammal. 421; Buffon, Hist. nat. XIII. 109. tb. 13; Schreber, Säugeth. IV. 789. Tf. 218; Wiegmann, Archiv III. 2. 166; *Sc. albipes* A. Wagner, Münchn. Abhdl. II. 105; *Sc. varius* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 168. Tf. 213.d; *Sc. hypopyrrhus* Wagler, Isis 1831. 510; A. Wagner, l. c. 167. Tf. 213c.

Lebt in den höhern Fichtenwäldern Mexikos vereinzelt und gleicht im Betragen der gemeinen Art.

Sc. nigrescens Benn. [8]) Das schwärzliche Eichhorn ist vorherrschend schwarz, am Leibe, Scheitel und Beinen schwach mit Grau gesprenkelt, an den Halsseiten, der Schamgegend, Aussenseite der Schenkel und Kreuz blassgelb gesprenkelt, an Wangen, Kinn und der Unterseite grau; die dicht behaarten Ohren hinten grau, der Schenkel hinten schwarz; die Schwanzhaare an der Wurzel schwarz, darüber grau, dann breit schwarz vor der breiten weissen Spitze; die Füsse schwarz, die Zehen weiss gesprenkelt; die Schnurren schwarz von Kopfeslänge; die Rückenhaare an der Wurzel bleischwarz, dann grauschwarz und an der Spitze weissgrau. Körperlänge etwa 12 Zoll, Schwanz 15 Zoll.

In Kalifornien.

Sc. Colliaei Richds. [9]) Das Colorit ist oben schwarz und licht gelblichbraun gesprenkelt, an der Schnauze und unten weiss, die Haare an der Wurzel grau, die obern mit langer schwarzer Spitze und breit fahl geringelt; die Schnauzenspitze braun, die Wangen graulich, die Ohren klein und dicht behaart, innen gelblich, aussen vorn schwarz und gelb gesprenkelt, hinten weisslich, Pfoten weiss, Schnurren von Kopfeslänge und schwarz, Schwanz stark behaart, die Haare graulichweiss, dreimal schwarz geringelt. Körperlänge $11^1/_2$ Zoll, Schwanz fast ebensolang.

In Kalifornien.

Sc. Auduboni Bachm. [1]) Schlank gebaut, die dreieckigen Ohren kurz und ohne Pinsel, die schwarzen Schnurren bis zu den Schultern reichend, der Rückenpelz sehr grob und schwarz und glänzend, die Beine und Pfoten ebenso mit schwachbräunlichem Anfluge, viele Haare gelblichweiss geringelt, die Unterseite bräunlich, Kinn schwarz mit kurzer weisslicher Spitze, der Schwanz schwarz, seine Haare von unten gesehen gelb geringelt. Grösse wie vorhin.

In Louisiana.

β) Schwanz kürzer als der Körper.

Sc. syriacus Ehb. [2]) Das syrische Eichhorn hat einen breiten zweizeiligen Schwanz, zugespitzte, dünn behaarte und ungepinselte Ohren, 1 Zitzenpaar an der Brust, 2 am Bauche und 1 in den Weichen. Der

---

8) Bennet, Proceed. zool. soc. 1833. I. 41; Bachman, Loud. mag. 1839. III. 334.

9) Richardson, zool. Beechey voy. 8. tb. 1. Bachmann, Journ. Philad. VIII. 310 diagnosirt einen *Sc. mustelinus* aus Californien als oben glänzend schwarz, am Bauche ins Braune ziehend, der Pelz kurz und weich; einen *Sc. ferrugineiventris* mit längerem Schwanze, oben hellgrau, Schultern röthlichbraun, Bauch lichtroth; *Sc. mollipilosus* mit kürzerem Schwanze, oben dunkelbraun, an den Seiten roth, unten grau; *Sc. occidentalis* mit viel längerem Schwanze, langem weichen Pelze, oben schwarz, an den Seiten braunschwarz. Alle bedürfen einer sorgfältigen Prüfung.

1) Bachman, Loud. magaz. 1839. III. 378.

2) Ehrenberg, Symbol. phys. dec. I. tb. 8. — A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 155 beschreibt einen *Sc. russatus* aus der Türkei mit denselben Formverhältnissen, aber oben schwarz mit weisser Sprenkelung und röthlicher Beimischung oder rostbraun und weiss gesprenkelt, ist also wohl blosse Farbenvarietät. Schreber, Säugeth. IV. 781. Tf. 215.c schildert das Colorit eines *Sc. anomalus* aus Georgien in Asien, der bei sorgfältiger Prüfung wahrscheinlich für die Ehrenberg'sche Art eingesetzt werden muss, denn die von Ehrenberg hervorgehobenen Differenzen scheinen keine specifische Bedeutung zu haben. Pallas nennt ihn *Sc. caucasicus* Zoogr. I. 186.

Sommerpelz ist auf dem Kopfe röthlich, die Ohren falb mit lichtröthlichem Rande, der Rücken bräunlich grau, Kreuz und Schenkel dunkler grau mit weiss und schwarz geringelten und schwarzspitzigen Haaren, Pfoten, Seiten und Oberseite des Schwanzes rostroth, Unterseite falb; der Schwanz oben mit schwarzem und weisslichem Rande, unten graulichfalb mit schwarzem Saume, die Nagzähne rostfarben. Der Winterpelz hat einen rothen Rücken. Körperlänge $9^2/_3$ Zoll, Schwanz fast 7 Zoll.

In Syrien und der Türkei.

Sc. aurogaster Cuv. [3]) Das goldbäuchige Eichhorn ist oben grau, bisweilen gelbgesprenkelt, unten tief rostroth, orange- oder prächtig goldroth. Die obern Haare haben nämlich eine schwarze Wurzel und Spitze und eine weisse Mitte; um die dicht behaarten Ohren, im Nacken und auf den Schultern wird das Colorit falb. Der Schwanz ist grau, seine Haare schwarz und weiss, einzelne falb mit schwarzem Ring vor der weissen Spitze. Die Genitalgegend ist grau. Die Iris braun. Körperlänge 12 Zoll, Schwanz 10 Zoll.

In Kalifornien und Mexiko.

Sc. socialis Wagn. [4]) Das gesellige Eichhorn, vom Habitus des Sc. variegatus, trägt einen sehr feinen weichen Pelz, dessen einzelne Haare hell ockergelb, schwärzlich und weiss sind. Die Schnauze ist schwarz und lichtgelb, Scheitel, Ohren und Nacken lebhaft rostgelb, der Rücken weiss und schwarz gesprenkelt mit lichtgelbem Schimmer, die Unterseite mehr rostroth, schwarz und weiss eingefasst. Am Hintergruude der Ohren steht ein Büschel schneeweisser Haare; der Augenring hell; die Schnurren schwarz; die Nagzähne licht gelblich; die Seiten des Kopfes weisslich; die Pfoten oben weisslich, die Krallen dunkel hornfarben. Körperlänge $8^1/_2$ Zoll, Schwanz etwas kürzer.

In den wärmern Strichen von Tehuantepec.

Sc. Bottae Less. [5]) Hat spitze Ohren mit dünnem Pinsel und sehr kurzen Haaren an der Innenseite. Hand- und Fusssohlen sind nackt. Der Pelz ist etwas rauh, die einzelnen Haare weiss, braun, weissfahl und roth; die Unterseite hell fahl ins Weissliche ziehend, der Scheitel roth, Wangen und Halsseiten grau, Rücken und Seiten licht fahlroth mit schwarzer Sprenkelung, der Schwanz fahl und braun, die Ohren oben schwarz. Körperlänge $9^1/_2$ Zoll, Schwanz $6^1/_2$ Zoll.

In Kalifornien.

b) Mit schmalem flachen Schwanze kürzer als der Körper. Nordamerikaner.

Sc. fuliginosus Bachm. [6]) Das Russ-Eichhorn hat einen kurzen breiten Kopf, kurze gerundete und dünn behaarte Ohren und fünf obere Backzähne. Das Colorit der Oberseite und der Pfoten ist schwarz und unbestimmt bräunlichgelb gesprenkelt; die Haare der Unterseite bräunlich orange

---

3) Cuvier, Mammif. III. livr. 50; Bachman, Loud. mag. 1839. III. 158; *Sc. Philadei* Lesson, tabl. regne anim. 112. — Der Name *aurogaster* sollte von Rechtswegen in *chrysogaster* verändert werden.

4) A. Wagner, Münchn. Abhandl. II. 504. Tf. 5; Schreb. Säugeth. III. 171.

5) Lesson, cent. zool. 221. tb. 76.

6) Bachman, Loud. mag. 1839. III. 380.

und schwarz geringelt, an der Wurzel graulichweiss, der Schwanz oben schwarz, unten braun. Körperlänge 10 Zoll, Schwanz $8^1/_2$ Zoll.

In niedern sumpfigen Gegenden am Mississippi.

Sc. Douglasi Bachm. [7]) Hat nur vier obere Backzähne und einen weichen glänzenden Pelz, dessen Rückenhaare grösstentheils bleifarben, mit Bräunlichgrau betüpfelt, einzelne hellfarbiger sind; der Schwanz von der Rückenfarbe, nur am Ende schwarz mit hellbrauner Tüpfelung; Unterseite und Pfoten hell lederfarben, durch eine schwarze Linie von der Rückenfarbe getrennt; die Haare an den Ohren, einen schwachen Pinsel bildend sind dunkelbraun oder schwarz. Körperlänge $8^1/_3$ Zoll, Schwanz $6^1/_3$ Zoll.

In den Nadelwäldern am Columbiaflusse.

Sc. hudsonius Pall. [8]) Dieses zierliche Eichhörnchen gleicht in mehrfacher Beziehung dem gemeinen europäischen. Sein Kopf trägt schwarze Haare mit gelbbräunlichen Ringeln, auf dem Scheitel mehr braune, an den Lippen ins Graue fallend. Die schwarzen Schnurren sind länger als der Kopf, die Augen schön weiss umringt, die Ohren kurz und rundlich, aussen mit schwarzen und bräunlichen Haaren, hinten mit braunen bekleidet, ohne Pinsel. Hinter jedem Ohr liegt ein hellbrauner Fleck. Der Rücken ist schön hellbraun schwarz überlaufen, an den Seiten herab gelblichbraun, unten weissgelblich mit grau, die Pfoten hellbraun, an den Leibesseiten ein schwarzer Streif; der Schwanz oben schön hellbraun mit bräunlich weissgelbem Rande, unten bräunlich gelb und schwarz geflammt, vor dem Ende oft eine breite schwarze Binde, das Ende selbst licht röthlich gelb. Die Nagzähne selbst sind lebhaft orangeroth. Der Hodensack gross und hängend. Körperlänge 8 Zoll, Schwanz $6^1/_2$ Zoll.

Bewohnt die Vereinten Staaten nördlich bis zur Grenze der Weisstannenwälder. Gräbt Höhlen unter Baumwurzeln mit 4 bis 5 Eingängen, trägt grosse Vorräthe von Nüssen und Coniferenzapfen ein, da es den ganzen Winter munter bleibt.

Sc. Richardsoni Bachm. [9]). Dieses kleinste nordamerikanische Eichhorn hat weniger rothbraun auf dem Rücken, ein schwarzes Schwanzende und fast weisse Nagzähne. Sein breiter Kopf trägt kurze Ohren. Der Pelz

---

7) Bachman, Loud. mag. 1839. III. 381.

8) Pallas, Glires 377; Schreber, Säugeth. IV. 777. Tf. 214; Pennant, act. zool. I. 116; Forster, Transact. phil. LXII. 378; Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 46. 65; Richardson, Faun. bor. americ. I. 187 tb. 17; Bachman, Loud. mag. 1839. III. 383.

9) Bachmann, Loud. mag. 1839. III. 385; *Sc. hudsonius* var. β. Richardson, Faun. bor. americ. I. 190. — Mit dieser Art ist nicht Gray's ungenügend characterisirter *Sc. Richardsoni* Ann. mag. nat. hist. X; *Sc. Boothiae* Zool. voy. Sulphur I. 34. tb. 13. fig. 1. und *Sc. fuscovariegatus* Schinz, Verzeichn. II. 15 von der Hondurasbay zu verwechseln. Derselbe ist schwarzbraun gescheckt, unten weiss, die Schwanzhaare weissspitzig, die Pfoten schwarz. Dagegen steht der *Sc. Belcheri* Gray l. c. tb. 12. fig. 2. aus Columbien sehr nah, ist schwarz, fein hellgelb gespritzelt, Augenring und Unterseite orange, Pfoten dunkelrothbraun, an den Seiten ein schwarzer Streif, Ohren schwach gepinselt, der flache Schwanz schwarz und roth gefleckt mit weissen Haarspitzen, Körper $7^1/_2$", Schwanz $4^1/_3$". Desselben *Sc. griseocaudatus* l. c. tb. 13. fig. 2. tb. 18. fig. 7. 12. von der Westküste Amerikas soll sich von allen Amerikanern durch die deutliche schwarze und weisse Färbung der Oberseite des Schwanzes mit gelb und schwarz geringelten Haaren unterscheiden. *Sc. splendidus* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1842. X. 263 unbekannter Heimath ist hellroth, unten rein weiss, mit schwarzem Haarbüschel an den Schläfen, etwas nackten Ohren und hellrothem Schwanze.

ist auf dem Rücken dunkel bleifarben, mit rostbrauner und schwarzer Tüpfelung, an den Füssen aussen roth, an der Unterseite rauchgrau, ebenso der Augenring und ein Fleck auf der Nase; die Schwanzhaare schwarz mit hellrothen Spitzen, das Schwanzende schwarz mit spärlicher röthlicher Tüpfelung; an den Leibesseiten eine schwarze Linie. Körperlänge 6 Zoll, Schwanz 5 Zoll.

An den Ufern des Columbiaflusses.

Sc. lanuginosus Bachm. [1]). Gleicht in der Bildung des Kopfes und der Ohren den Zieseln, im übrigen Körperbau aber ist es ein ächtes Eichhorn. Die Ohren stehen weit rückwärts, sind sehr kurz, oval, dicht behaart; die vordern Sohlen nur theilweise behaart, die hintern dicht mit kurzen weichen Haaren bekleidet. Der Pelz sehr weich und wollig; die Rückenhaare weissgrau, an der Spitze tiefgelb geringelt und schwarz getüpfelt, die Seitenhaare rahmfarben geringelt; die Hinterfüsse oben schwarz und rahmfarben gesprenkelt; der Augenring weiss, vor den Ohren ein weisser Fleck, Nase, Wangen, Unterseite rein weiss; der Schwanz schwarz, bräunlich gelb und weiss. Körperlänge etwa 8 Zoll, Schwanz 6 Zoll.

Im nordwestlichen Nordamerika.

2) Südamerikanische Arten. Ohren ungepinselt.

a) Klein, mit schmalem cylindrischen Schwanze.

Sc. aestuans L. [2]). Diese gemeine brasilianische Art ist kleiner als die gemeine europäische und hat viel kürzere ungepinselte Ohren. Ihr weicher ziemlich kurzer Pelz ist gelblich braungrau, die einzelnen Haare am Grunde schwarz dunkelschiefergrau, dann schwarzbraun mit ein oder zwei breiten gelben Ringen. Die Nasenspitze ist rothgelb, Lippen und Kinn hell weissgelb, die Schnurren schwarz, die Ohren röthlich, Kehle und Hals rein weiss, Brust und Bauch röthlich gelb, Pfoten grau, der langhaarige schwach zweizeilige Schwanz mit undeutlichen gelblichen und schwärzlichen Binden. Die Augen gross, mit dunkler Iris und gelblichem Ring, die Ohren oval, abgerundet, die Sohlen bis zum Hacken nackt. Die Männchen mit grossem, grau behaartem Hodensack, die Weibchen mit 4 Zitzenpaaren. Die Nagzähne vorn braun, die 4 Backzähne abgerundet vierseitig, mit in Höcker getheilten Querwülsten. Körperlänge 8 Zoll, Schwanz fast ebensolang.

---

1) Bachmann, Loud. mag. 1839. III. 387. — Nordamerikanische Arten sehr zweifelhafter Verwandtschaft sind *Sc. Lewisi* Griffith, anim. kingd. III. 190. c. fig. am Missuri, oben ockergrau, unten rein ockerfarben, mit kurzen runden weit rückwärts stehenden Ohren, schwarzen Augen mit grauem Ringe, weissen Oberlippen, sehr langen Schnurren, sehr dickem buschigen Schwanze mit 7 schwarzen und 6 weissen Binden. *Sc. annulatus* Desmarest, Mammal. 338 mit ziemlich grossen ovalen Ohren und ziemlich grauer Ober-, rein weisser Unterseite, übrigens dem vorigen gleich. Schinz, Verzeichn. II. 14. schreibt *Sc. annularis*.

2) Linné, syst. nat. XII. 1. 88; Schreber, Säugeth. IV. 787; Pr. v. Neuwied, Beitr. z. Naturgesch. Brasil. II. 430. c. fig.; Buffon, Hist. nat. suppl. VII. 261. tb. 65; *Sc. brasiliensis* Brisson *Macroxus aestuans* Fr. Cuvier, Dict. sc. nat. X. 248. — Eine auffallend kleine, von spätern Beobachtern nicht erkannte Art ist *Sc. pusillus* Desmarest, Mammal. 337. tb. 77. fig. 1; Buffon l. c. 263. tb. 46. aus Guiana, 4¼ Zoll lang, Schwanz 3¼ Zoll. Körper, Beine und Schwanz olivenfarben und grau gesprenkelt, Brust und Bauch mausgrau mit rother Beimischung, die Schwanzhaare braun und fahl melirt.

In den Wäldern Brasiliens und Guianas, in seinem Betragen dem europäischen gleich.

Sc. gilvigularis Wagn. [3]). Das gelbkehlige Eichhörnchen gleicht dem vorigen bis auf den beträchtlich schmälern Schwanz und das Colorit. Die obere und äussere Seite erscheint fein schwarz und orangeroth gesprenkelt, indem die einzelnen Haare mit beiden Farben geringelt sind, die Unterseite rostfalb, Kinn, Unterkiefer und Kehle hell rostig ockerfarben, nach der Brust hin lebhaft orangeroth, am Bauche getrübt, indem die grauen Haarwurzeln durchschimmern. Die weisse Längslinie in der Bauchmitte der vorigen Art fehlt. Der Schwanz ist schwarz und rostig ockerfarben gesprenkelt. Die Iris dunkelbraun, die nackte Nase und Ohren hellbraungrau, die Schnurren schwarz, die Nagzähne satt safranroth, die Krallen braun mit lichtern Spitzen, der Hodensack gross und hängend. Körperlänge 8 Zoll, Schwanz fast 9 Zoll.

An der Mündung des Rio Madeiro in den Amazonen Strom.

b) Grosse, mit sehr buschig behaartem Schwanze.

Sc. Langsdorffi Brdt. [4]). Vom Habitus des Vorigen, mit längerem gröberen Pelz, ziemlich grossen, abgerundeten und kurz behaarten Ohren, langen schwarzen Schnurren. Die obern Seiten der Schnauze, die Kopfesseiten rostroth, Kehle, Brust, Bauch rostgelb, am Halse ein weisser Fleck, Rücken kastanienbraun, schwarz gesprenkelt, Schwanz rostroth. Doch ist dieses Colorit nicht beständig. Der Rücken wird brennend fuchsroth, die Unterseite licht rostgelblich, der Schwanz mit reichlicher schwarzer Beimischung, oder der Rücken schwarz mit Brandgelb marmorirt, der Unterleib weiss. Körperlänge 12 Zoll, Schwanz etwa ebensolang.

In Brasilien.

Sc. variegatoides Oglb. [5]). Dünne, kurz und roth behaarte Ohren mit schmalem schwarzen Saume; auf der Oberseite gesprenkelt und wellig gefleckt, die langen Schwanzhaare schwarz mit weissen Spitzen, viele mit gelblichgrauen Wurzeln, Unterseite und Beine hell gelblichroth. Körperlänge 10 Zoll, Schwanz 11 Zoll.

An der Westküste Südamerikas.

---

3) A. Wagner, Münchn. Abhandl. 1850. V. 283. — Pucheran beschreibt in der Revue zool. 1845. 336. zwei sehr nah stehende Arten von Santa fe de Bogota, nämlich *Sc. rufoniger* mit schwarzer Rückenlinie, rothen Seiten, gelber Brust, grauem Kinn und Unterleib und mit rothen schwarz geringelten Schwanzhaaren; *Sc. chrysurus* kleiner, mit sehr kurzen Ohren, oben dunkler als Sc. aestuans, der Schwanz rund, z. Th. goldroth.

4) Brandt, Mém. acad. Petersb. 1835. 425. tb. 11; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 183. Mit nicht genügender Sicherheit ist davon unterschieden *Sc. dimidiatus* Waterhouse, Ann. mag. nat. hist. 1840. VI. 304. mit sehr kurzem straffen Pelze, kürzerem cylindrischen, tief rostigem Schwanze, zugespitzten, goldgelb behaarten Ohren, auf dem Rücken eisengrau mit rostigem Anflug, unten gelb, an den Seiten des Kopfes und Halses goldgelb, eine licht rostfarbene Linie an den Leibesseiten. Auch *Sc. variabilis* Geoffroy, Etud. zool. I. tb. 4. bedarf noch der nähern Prüfung, hat kurze abgerundete rothe Ohren, einen groben kurzen anliegenden Pelz, einen langhaarigen zweizeiligen Schwanz; unten rein weiss, scharf abgesetzt vom obern Schwarz mit rother Sprenkelung oder Roth mit schwarzer Sprenkelung.

5) Ogilby, Ann. mag. nat. hist. 1840. V. 63; *Sc. stramineus* Eydoux, Zool. voy. Bonite 37. tb. 9. in Peru hat dieselben Grössenverhältnisse, einen kurzen Pelz, dessen Haare am Grunde schwärzlich an der Spitze strohgelb sind, schwarze Pfoten und Ohren ohne Pinsel und blassgelbe Unterseite.

Sc. igniventris Wagn. [6]). Ist der Langsdorffschen Art sehr ähnlich und kömmt in einer rothen und einer schwarzen Spielart vor. Erstere hat schwarze Rückenhaare mit kurzen röthlich- oder graugelben Spitzen; der Kopf oben rostfarben mit schwarzer Sprenkelung; die Unterseite schön rostroth; der buschig zweizeilige Schwanz oben schön rostroth mit schwarzem Wurzelfleck, unten in der Mitte schwarz und beiderseits rostroth; die einzelnen Haare schwarz, roth geringelt und rothspitzig. Bei der andern Spielart versteckt sich die rothe Sprenkelung und sie erscheint einförmig glänzend schwarz; die Iris dunkelbraun, die Nagzähne rothgelb, die Innenseite des Ohres und Unterseite der Pfoten schwärzlich braun, die Krallen schwarz mit weisser Spitze. Körperlänge fast 12 Zoll, Schwanz 13 Zoll.

Am Rio Negro.

Sc. tricolor Tsch. [7]). Das dreifarbige Eichhorn ist oben schwarz, unten schmutzig gelblich weiss, an der Aussenseite der Hinterbeine ockergelbbraun mit schwarz oder hell ockergelb geringelten Haaren; der Schwanz anfangs schwarz mit braunen oder gelbbraun geringelten Haaren gemischt, die übrigen Haare schwarz mit hell fuchsrothen Spitzen. Eine Abänderung ist unten rostgelb, die obern Haare schwarz mit breitem rothgelben Ringe, der Schwanz anfangs ganz schwarz, dann rothgelb. Bei einer andern erscheint die schwarze Oberseite brandgelb gesprenkelt, die Unterseite scharf abgesetzt graulich weiss. Dem Weibchen schreibt man 3 und 4 Zitzenpaare zu. Körperlänge $12^1/_3$ Zoll, Schwanz $13^1/_2$ Zoll.

In den feuchten Waldungen des nordöstlichen Peru und angrenzenden Brasiliens.

3) Indische Arten.

a) Grosse, ohne Seitenstreifen, mit sehr langem stark zweizeiligen langhaarigen Schwanze, sehr breitem kräftigen Schädel, kurzer breiter gewölbter Schnauze und nur 4 Backzähnen in jeder Reihe.

Sc. bicolor Sparrm. [8]). Der Jelarang variirt in der Färbung. Bei einer Abänderung ist die ganze Unterseite lichtbraun mit fuchsroth, die obere schwarz, die halbzölligen spitzigen Ohren kurz und schwarz behaart, die langen Schnurren schwarz. In Indien und Cochinchina ist die Art meist oben schwarz, unten goldgelb, auf Java oft oben mit kastanienbraunen oder gelben Haaren gemischt, oder gar einförmig isabellgelb, unten blassgelb. Die Nagzähne sind sehr stark und die Backzähne halten die Mitte zwischen denen von Sc. capistriatus und Sc. setosus. Körperlänge bis 15 Zoll, Schwanz etwas länger.

---

6) A. Wagner, Münchn. Abhandl. 1850. V. 275. — Desselben *Sc. pyrrhoventer* l. c. 277. von der Mündung des Rio Madeiro in den Amazonenstrom hat dieselbe Grösse und denselben Habitus, ist oben und aussen lebhaft rostroth, nach vorn mehr goldfalb oder pomeranzenroth, nach hinten feurigroth, unten weisslich- oder ockergelb scharf abgesetzt; die obern Haare mit schwarz gesprenkelt; die Pfoten feurig oder licht roth, die Nagzähne lebhaft roth, die Ohren rostroth, die Krallen bräunlich, der Schwanz rostroth, gegen das Ende gelblich, unten mit schwarzem Fleck.

7) v. Tschudi, Fauna peruan. 156. Tf. 11; A. Wagner, Münchn. Abhandl. 1850. V. 279.

8) Sparrman, Götheb. Wet. samh. handl. I. 70; Schreber, Säugeth. IV. 781. Tf. 216. 216a; Horsfield, zool. research. VIII. c. fig; Müller, Verhand. nederl. Bezitt. 10; Giebel, Odontogr. 45. Tf. 20. fig. 1; *Sc. giganteus* M'Clelland, Proceed. zool. soc. VII. 150; *Sc. auriventer* Geoffroy, Etud. zool. I. tb. 5; Guerin, mag. zool. II. 1. tb. 5.

In den Wäldern Vorder- und Hinterindiens, auf Java und Sumatra.

Sc. indicus Erxl. [9]). Das durch riesige Grösse ausgezeichnete indische Eichhorn trägt einen langen reichlichen Pelz und an den kurzen Ohren einen langen Pinsel. Der Daumenstummel der vordern Pfoten ist wie bei voriger und der folgenden Art mit einem kleinen runden Nagel besetzt. Das Colorit ist nicht constant. Einige haben eine glänzend schwarze Oberseite mit rostrothem Mittelrücken, rostrothem Kopf und Ohren und ockergelbe Unterseite; andre sind oben schön kastanienfarben, unten röthlichweiss, noch andere haben schwarze Schwanzhaare mit weissen Spitzen. Schwanzwirbel werden 32 angegeben. Körperlänge 16 Zoll, Schwanz ebensolang.

Bewohnt Indien, die malabarische Küste, Malakka, Ceylon und Sumatra. Es liebt besonders die Milch der Kokosnüsse, nährt sich aber hauptsächlich von Früchten und wird leicht zahm. Seine Stimme ist durchdringend.

Sc. Lechenaulti Desm. [1]). Von der Grösse des vorigen trägt diese Art jedoch an den kurzen Ohren keine Pinsel und gleicht darin dem Sc. bicolor. Die Farbe ändert mehr als bei andern indischen Arten. Es gibt blassgelbe und dunkelbraune, einförmige oder gefleckte, doch die Haare nicht geringelt, vorn fahle, hinten schwärzliche mit weisser Punctirung. Die Unterseite ist überall weiss und am Kopfe fehlt nie grau.

Gemein auf Sumatra und Java.

Sc. ephippium Müll. [2]). Der Mengkas erreicht nicht ganz die Grösse der vorigen, aber sein Schwanz ist länger, das Colorit heller und der Pelz mit geringelten Haaren. Auf dem Kopfe, Halse und Rücken haben die braunen Haare röthlichgelbe Ringe, die nach hinten verschwinden. Die Schwanzhaare sind fahlgelb, an der Spitze dunkelbraun; an der Schulter und am Oberschenkel sind die Haare an der Wurzel graubraun, an der Spitze gelblich, mit einzelnen braunen Ringen. Der Unterleib ist lichtgelb, bisweilen röthlich oder mehr weiss; die Nägel braun mit hornweissen Spitzen; die sehr langen Schnurren schwarz; die Ohren aussen dicht und röthlich behaart. Körperlänge 13 Zoll, Schwanz 18 Zoll.

In den Waldungen auf Borneo.

b) Arten mittler Grösse, gewöhnlich mit Längsstreifen an den Leibesseiten, Schwanz länger als der Körper, dicht und undeutlich zweizeilig behaart, oben 5 Backzähne.

Sc. hippurus Geoffr. [3]). Das rossschweifige Eichhorn ist oben roth mit schwarzer Spritzelung, an den Seiten der Gliedmassen und des Halses

---

9) Erxleben, syst. Mammal. 420; Schreber, Säugeth. IV. 786; Sonner, voy. II. 139. tb. 87; Buffon, Hist. nat. suppl. VII. 254. tb. 62; Pennant, Hist. quadrup. II. 141; Shaw, gener. zool. II. 127. tb. 146; *Sc. macrurus* Erxleben l. c.; Schreber, a. a. O. 783. Tf. 217; Gray, Illustr. ind. zool. II. tb. 19; Pennant, ind. zool. 1. tb. 1; *Sc. ceylanensis* Bodd. elench. 117; *Sc. Elphinstoni* Sykes, Proceed. zool. soc. 1831. I. 103; *Sc. maximus* Desmarest, Mammal. 334; Schreber, a. a. O. 784. Tf. 217b; Horsfield, zool. research. VII. 69; *Sc. malabaricus* Schinz, Verzeichn. II. 32.

1) Desmarest, Mammal. 375; Horsfield, zool. research. VII. 12; *Sc. hypoleucus* Horsfield, l. c. 14; *Sc. albiceps* Desmarest, nouv. dict. hist. nat. X. 105; Griffith, anim. kingd. III. 180. c. fig.; *Sc. humeralis* Coulon, Mém. Neuchâtel I. 122. — *Sc. affinis* Raffles, Linn. Transact. XIII. 259 ist oben aschgrau, unten fast weiss, beides durch einen röthlich braunen Streif geschieden, ändert aber durch dunkelbraune und hellgelbe Spielarten so ab, dass die Grenze gegen Sc. Leschenaulti fällt.

2) Müller, Verhandl. nederl. Bezitt. Heft 10.

3) Geoffroy, Etud. zool. I. tb. 6; Müller, Verhdl. nederl. Bezitt nro. 10; M'Clel-

dunkelgrau mit weisser Sprenkelung, die Unterseite schön kastanienroth; der Schwanz unregelmässig zweizeilig mit langen schwarzen, pferdeschweifähnlichen Haaren bekleidet. Körperlänge 9 Zoll, der Schwanz 10 Zoll.

Auf Java, Sumatra, Kanton und in Assam.

Sc. rubriventer Müll. [4]). Unterscheidet sich von voriger Art durch grössere, viel stärker mit schwarzen Haaren bekleidete, gepinselte Ohren und die rothen Pfoten. Die Schwanzhaare sind schwarz, gegen die Spitze hin mit breitem rothbraunen Ringe.

Auf Celebes.

Sc. Prevosti Desm. [5]). Die kurzen dünn behaarten Ohren und der lange cylindrische Schwanz zeichnet diese Art von den vorigen aus. Ihre verschiedenen Farben schneiden scharf gegen einander ab. Die Oberseite ist glänzend schwarz, die Unterseite prächtig rostroth, beide durch eine breite weisse, schwach gelblich angeflogene Längsbinde von einander geschieden, die nach vorn sich ausbreitet und an der Schnauzenspitze endet, hinten an den Beinen hinab bis zur Fusswurzel reicht. Ihre Haare haben vorn und hinten schwarze Wurzeln, an den Leibesseiten sind sie einfarbig weiss. Die Hinterfüsse sind licht roth, der Schwanz glänzend schwarz, an der Spitze fahlbräunlich; die Schnurren schwarz, einige mit röthlichen Spitzen; die Krallen dunkel hornbraun. Körperlänge fast 11 Zoll, Schwanz etwas über 9 Zoll.

Auf Sumatra, Borneo, Malakka, Siam.

Sc. Plantani Lj. [6]). Eine in der Färbung sehr variirende Art, in der Grösse kaum der gemeinen europäischen gleichkommend, mit kurzen und kurz behaarten Ohren und mässig langem glatt anliegenden Pelze. Die obere und äussere Seite ist bei einigen bräunlich fahlgelb und schwarzbraun gesprenkelt, die Unterseite aschgrau, bisweilen weisslich überflogen, Ober- und Unterseite durch einen schwarzen Längsstreifen getrennt, der oben mitunter fahl gesäumt ist; die Schwanzhaare sind fahl und schwarz

---

lant, Proceed. zool. soc. VII. 151; *Sc. castaneoventris* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1842. X. 263. Letztrer diagnosirt l. c. noch *Sc. rufoniger* aus Indien, *Sc. rufogaster* aus Malakka, *Sc. atrodorsalis* und *Sc. caniceps* von Butan, alle nur nach dem Colorit.

4) Müller, Verhandl. nederl. Bezitt. Heft 10.

5) Desmarest, Mammal. 335; *Sc. Rafflesi* Horsfield, Zool. journ. IV. 113. tb. 4; *Sc. rufogularis* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1842. X. 263. Die Färbung variirt hier wie bei den andern Arten und eine solche Abänderung zugleich mit etwas buschigerem Schwanze ist *Sc. redimitus* Boon Mesch. n. Verhandl. nederl. Inst. Wet. II. 241. c. fig.

6) Ljungh, k. vet. acad. Handl. 1801. XXII. 99. tb. 1; A. Wagner, Schreber Säugeth. III. 217c; *Sc. nigrovittatus* Horsfield, zool. research. VII. 2; Müller, Verbdl. nederl. Bezitt. 10; *Sc. vittatus* Raffles, Linn. Transact. XIII. 259; *Sc. bivittatus* und *Sc. bilineatus* Desmarest, Mammal. 336. 343; *Sc. griseiventer*, *Sc. flavimanus* und *Sc. pygerythrus* Geoffroy, Etud. zool. I. 3. 4. 5; Zool. Bélanger 145—148; Fr. Cuvier, mammif. II. livr. 33; *Sc. ginginianus* Kuhl, Beitr. 67; *Sc. notatus* Boddard, elench. I. 119. — Hodgson diagnosirt im Journ. asiat. soc. Bengal. 1836. V. 232. 2 Arten, deren Selbständigkeit nicht genügend begründet ist. *Sc. Lokrial* ist oben braun mit gelb gesprenkelt, die Haare schwarz mit falben Ringeln, an den Seiten ein gelblicher Streif, Ohren fast nackt, 8" lang. *Sc. lokrioides* hellgrau, mit gelblichem Anfluge, unten silbergrau, die Ohren zugespitzt. Auch Horsfield's *Sc. affinis* zool. research. VII. 8. oben fahlbraun mit grauem Anfluge, durch feine Querbinden gescheckt, unten grau, mit röthlichbraunem Seitenstreif, steht sehr nah. Desselben *Sc. tenuis* oben dunkel fahlgelb und schwärzlichbraun gesprenkelt, an den Seiten falb, unten blassgelblichgrau, ist vielleicht Jugendzustand. Ueber die Identität dieser Arten und über *Sc. subflaviventris* und *Sc. assamensis* spricht sich Horsfield im Catal. Mammal. 1851. 153. aus.

geringelt, die Schwanzspitze vorherrschend schwarz. Der schwarze Seitenstreif verschwindet, nur der fahle bleibt, die Unterseite wird lichter oder weiss, auch bräunlich oder röthlich angeflogen, selbst roth.

Auf Java, Sumatra, Borneo, Kanton, Malakka, besonders auf Kokospalmen.

Sc. leucomus Müll. [7]). Gleicht in Grösse und Form dem vorigen; die Ohren innen mit bräunlichen, aussen mit langen schwarzen pinselbildenden Haaren bekleidet; die Oberseite und die äussere der Gliedmassen olivenbraun, die Haare meist mit rostgelben Ringen und z. Th. schwarzspitzig; der Schwanz mit diesen drei Farben gescheckt; hinter den Ohren ein grosser weisser Fleck; die Unterseite rostfarben ins rothbraun ziehend.

Auf Celebes.

Sc. Finlaysoni Horsf. [8]). Der runde Kopf und Leib gelblich weiss, die grossen flachen Ohren ungepinselt, die Iris dunkelbraun, die Schnurren lang und schwarz, der Schwanz buschig mit einzelnen schwarzen Haaren, die Fusssohlen schwarz, Augen schwarz. Körperlänge 7 Zoll, Schwanz ebensolang.

Auf den Sichanginseln im Golf von Siam.

Sc. palmarum Briss. [9]). Das Palmen-Eichhorn hat einen zugespitzten kraushaarigen Kopf, kurze und breite Ohren, sehr lange braune Schnurren, auf der sehr kleinen Daumenwarze einen rundlichen zarten Nagel. Der Kopf ist hellbraun, der Rücken dunkelbraun mit längern weissspitzigen Haaren und drei weissen Längsstreifen, die Unterseite weiss, an den Schenkeln ein brauner Fleck, der langhaarige Schwanz braun mit einigen weissspitzigen Haaren. Bei Einigen ist die Unterseite grau und selbst rostroth, auch theilt sich der untere Längsstreif und es sind deren fünf statt drei, der Rücken wird schwärzlich und seine Streifen gelblich, ja ganz schwarz ohne Streifen, oder ganz weiss mit rothen Augen. Körperlänge $7\frac{1}{2}$ Zoll, Schwanz ebensolang oder etwas kürzer.

Lebt auf Palmbäumen in Indien und gleicht im Betragen ganz dem gemeinen europäischen Eichhorn.

Sc. modestus Müll. [1]). Erinnert lebhaft an Sc. Plantani, doch fehlt ihm der lichte Seitenstreif völlig, die Haare der obern Seite sind an der Wurzel

---

7) Müller, Verhandl. nederl. Bezitt. 10.

8) Horsfield, zool. research. VII. 7; Buffon, Hist. natur. suppl. VII. 256.

9) Brisson, Hist. quadrup. 156; Schreber, Säugeth. IV. 802. Tf. 220; Buffon, Hist. nat. X. 126. tb. 26; Horsfield, zool. research. VII. 6; Lesson, Illustr. zool. 43; Griffith, anim. kingd. III. 184. c. fig.; *Sc. penicillatus* Leach, zool. miscell. 6. 137. tb. 1; *Sc. tristriatus* Waterhouse, Ann. mag. nat. hist. 1839. V. 64; *Sc. kelaarti*, *Sc. Brodiei* Layard Ann. mag. nat. hist. 1852. IX. 335. — *Sc. Delesserti* Gervais, L'Instit. 1846. 171. von den Nilgherries hat einen weichen olivenbraunen Pelz, die Haare am Grunde braun, darüber fein schwärzlich und blassgelb geringelt, drei braune Längsstreifen, unten schmutzig gelblich gewässert, nur $4\frac{1}{2}$ Zoll lang, der Schwanz 5 Zoll. — *Sc. Clellandi* Horsfield, Proceed. zool. soc. 1839. VII. 152 in Bengalen und Assam ist ohne Schwanz noch nicht 5" lang, oben braun, leicht fahl gesprenkelt, mit schwarzer Rückenlinie, neben welcher eine dunkelbraune rothgelb gesäumte verläuft nach vorn bis gegen die Augen; die Unterseite gelbgrau, der Schwanz cylindrisch, die kurzen Ohren schwarz mit wolligem schneeweissen Büschel.

1) Müller, Verhandl. nederl. Bezitt. 10. Tf. 14. — Derselbe diagnosirt a. a. O. noch einen *Sc. murinus* als etwas kleiner, mit etwas kürzerem Schwanz, minder behaarten Ohren, mehr einförmiger Färbung, welche oben weissgrau, die Haare mit weisslichgelben Spitzen, unten aschgrau ist. Sehr fraglich ist *Sc. ferrugineus* Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 59. (= *Sc. keraudreni* Lesson, cent. zool. 11. tb. 1.

grau, in der Mitte schwärzlich, an der Spitze fahlgelb; die Aussenseite der Gliedmassen ins rothgelbe ziehend, der Unterleib gelblich grau; die lichtgelblichen Haare des Schwanzes mit breiten schwarzen Ringen, die vordern zugleich weissspitzig; die Leibesseiten gelblich olivenbraun; die Schnurren schwarz, die Nägel braun mit weissen Spitzen. Körperlänge 6 Zoll, Schwanz etwas länger.

In den gebirgigen Waldungen Sumatras und Borneos.

c) Sehr kleine Arten, deren Schwanz kürzer als der Körper, undeutlich zweizeilig.

Sc. exilis Müll. [2]). Dieses kleinste aller Eichhörnchen ist oben braun, an Kopf und Schultern mehr minder gelblichbraun, auf dem Hinterrücken mit einzelnen längeren schwarzen Haaren, am Unterleibe schmutzig weisslich grau; die Schwanzhaare unten schwarz mit rostgelben Spitzen, die nach vorn rostroth werden. Der buschige Schwanz ist unregelmässig zweizeilig, längs der Unterseite rothgelb; die Augen und Nägel braun. Körperlänge nur $2^1/_2$ Zoll, Schwanz $2^1/_4$ Zoll.

In den bergigen Gegenden auf Borneo und Sumatra.

Sc. melanotis Schl. [3]). Das schwarzöhrige Eichhörnchen übertrifft die Hausmaus nicht an Grösse, hat kurze Ohren, einen dünnen, cylindrischen Schwanz und weichen Pelz. Die Oberseite ist rostgelb, olivenbräunlich überlaufen und fein schwärzlich bespritzelt, die Unterseite licht gelblich; alle Haare an der Wurzel schieferschwarz, an der Oberseite viel lange ganz schwarze. Von der Nasenkuppe läuft ein gelblichweisser Streif unter dem Auge und Ohre hinweg, der zwischen Nase und Auge schwarz gesäumt ist. Die Ohren sind innen bräunlich fahl, aussen schwarz, die Schwanzhaare an der Wurzel schwarz, dann roströthlich, und vor der gelblichen Spitze schwarz geringelt; die Krallen dunkelbraun. Körperlänge 3 Zoll. Schwanz etwas kürzer.

In den Wäldern auf Borneo, Java, Sumatra.

d) Arten mittler Grösse, Schwanz kürzer als der Körper, Schnauze mehr minder verlängert, oben 5 Backzähne, Färbung düster, meist an der Erde lebend.

Sc. insignis Cuv. [4]). Der Lary steht dem Sc. Plantani sehr nah, ist oben rostroth mit schwarzer Sprenkelung, indem die schwarzen Haare in der Mitte rostroth sind. Der Kopf erscheint falb und schwarz gesprenkelt, an Hals und Leibesseiten schön rostroth mit weniger schwarz; auf dem Rücken drei schwarze Längsstreifen; die Unterseite weiss; an den Wangen ein undeutlicher roströthlicher Längsstreif; die Ohren kurz bräunlich behaart; die Schwanzhaare schwarz und roströthlich geringelt, viele mit licht-

---

in den Waldungen Pegus von $8^1/_2$" Länge mit 10" langem Schwanze, dessen Spitze weiss, während alles Uebrige dunkelbraunroth; und ebenso *Sc. philippinensis* Waterhouse, Ann. mag. nat. hist. 1839. V. auf den philippinischen Inseln, $6^1/_2$" lang, Schwanz $6^1/_4$" oben tief braun, die Haare rostfarben und schwarz, die Schwanzhaare schwarz mit 2 licht rostigen Ringeln, die Unterseite graulich weiss mit schwarzgelb, die Pfoten schwarz.

2) Müller, v. d. Hoeven's Tijdschr. V. 148; Verhandl. nederl. Bezitt. 10. Tf. 15. fig. 4—6.

3) Schlegel, Physion. serpens 229; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 207; Müller, Verhandl. nederl. Bezitt. 10. Tf. 15. fig. 1—4.

4) Fr. Cuvier, Mammif. II. livr. 34; Horsfield, zool. research. V. c. fig.

gelblicher oder weisslicher Spitze. Körperlänge $7\frac{1}{2}$ Zoll, Schwanz ebensolang oder etwas kürzer.

Auf Java und Sumatra. Hält sich am Boden auf.

Sc. laticaudatus Müll. [5]) Die ansehnliche Länge des Kopfes zeichnet diese Art besonders aus. Ihr Pelz ist braun, ohne Rückenstreifen, ihr Schwanz kurz, etwas flach, schwarz und weiss, der Unterleib licht weisslich, die Ohren wie vorhin ungepinselt, im Uebrigen dem Lary gleich.

Auf Borneo.

4) Afrikaner mit ungepinselten Ohren und

a) weichem Pelz.

α) Der Schwanz viel länger als der Körper.

Sc. madagascariensis Shaw [6]). Das madagaskarische Eichhorn trägt einen langen Pelz, der oben dunkelschwarz ist, an Brust und Unterhals gelblichweiss, am Bauch braun mit gelb gemischt. Der Schwanz ist schmal und schwarz. Körperlänge 13 Zoll, Schwanz 18 Zoll.

Bewohnt Madagaskar.

Sc. multicolor Rüpp. [7]). Die Oberseite ist rostroth, die Haare mit mehrern braunschwarzen Ringen und einige weissspitzig; die Unterseite isabellfarben, gegen die Bauchmitte weiss, die Augen mit gelbweissem Ringe, ebenso der Mund, die Schnurren schwarz, die Nagzähne honiggelb, die Krallen hornbraun; vier Zitzen in den Weichen. Körperlänge $8\frac{1}{2}$ Zoll, Schwanz über 10 Zoll.

Auf Bäumen des abyssinischen Küstengebirges.

Sc. mutabilis Pet. [8]). Das veränderliche Eichhorn hat ziemlich kurze, rundlich dreieckige Ohren, mit flach ausgeschnittenem Hinterrande und kurz behaart, feine kurze schwarze Schnurren und einen runden sehr langen Schwanz. Der weiche Pelz ist oben schwarz und bräunlichgelb gesprenkelt, auf dem Scheitel, Nacken und der Rückmitte glänzend braunschwarz, unten rostbraun, gelblich gestrichelt, an der Innenseite der Arme und der Vorderbrust gelblichweiss; die Pfoten schwarz und weiss gestrichelt, der Schwanz schwarz, gelblichweiss gebändert und gestrichelt, an der Spitze rostroth; die Iris dunkelbraun. Die einzelnen obern Haare mit gelbem Ringe vor der Spitze, zuweilen tiefer mit einem zweiten Ringe, die untern dunkelbraun, ebenso geringelt, die des Schwanzes weiss geringelt. Der Schädel zwischen den Augenhöhlen etwas eingedrückt abgeplattet, die Nasenbeine nicht nach hinten verlängert, oben fünf Backzähne, der zweite dreiseitig, im Unterkiefer der erste verkleinert, die Nagzähne honiggelb. Das Weibchen mit einem Paar Zitzen an der Brust und zweien am Bauche. Körperlänge etwa 7 Zoll, Schwanz 11 Zoll.

In Mossambique.

β) Schwanz von Körperlänge oder kürzer.

Sc. flavivittis Pet. [9]). Die Ohren kurz, rundlich dreieckig, kurz und dicht behaart, die vorspringenden Augen mit dunkelbrauner Iris und gelb-

5) Müller, Verhandl. nederl. Bezitt. tb. 15.
6) Shaw, gener. zool. II. 128; Buffon, Hist. natur. suppl. VII. 256. tb. 63.
7) Rüppell, abyssin. Wirbelthiere 38. Tf. 13.
8) Peters, Säugeth. 131. Tf. 30. 32. fig. 2.
9) Peters, Säugeth. 128. Tf. 29. 32. fig. 1.

lichweissem, zwei Streifen zum Ohre schickenden Ringe, die Handsohlen nackt mit fünf glatten Schwielen, die beiden Mittelfinger gleich lang, ebenso die beiden äussern, die Daumenwarze mit plattem weichen Nagel, die nackten Fusssohlen mit sechs Schwielen, der Schwanz schwach zweizeilig, oben braungelb und schwarz gebändert, unten weiss und rothgelb. Der weiche Pelz ist oben rostbraun mit feinen dunkeln Querbinden, von der Schulter bis zur Hüfte läuft ein hellgelber Längsstreif; die Seiten blasser als der Rücken, gelb mit schwarzen Ziczaclinien, die Unterseite weiss; die obern Haare am Grunde schwarz, gelbbraun geringt, die weissen des Bauches einfarbig; die Nagzähne vorn orangefarben; fünf obere Backzähne; 12 rippentragende, 7 rippenlose, 3 Kreuz- und 29 Schwanzwirbel, der Magen mit weitem Blindsack, der Blinddarm sehr weit, die Leber dreilappig mit birnförmiger Gallenblase, Pancreas unregelmässig lappig verzweigt, die Ruthe mit zugespitzter Eichel, die Hoden sehr gross, das Weibchen mit einem Zitzenpaar an der Brust und zweien am Bauche. Körperlänge 7 Zoll, Schwanz 6 Zoll.

In Mossambique.

Sc. erythrogenys Waterh.[1]). Das rothwangige Eichhorn hat hell rostrothe Wangen und eine rein weisse Unterseite, die langen weichen Rückenhaare sind schwarz, gegen die Spitze breit rostgelb geringelt. Auf den Schultern ein kleiner blasser Fleck. Der kurze nicht sehr buschige Schwanz oben schwarz mit weisser Mischung. Körperlänge 8½ Zoll, Schwanz 6¼ Zoll.

Auf Fernando Po.

Sc. palliatus Pet.[2]). Vom Habitus der vorigen Art; oben schwarz, gelb und rostbraun gesprenkelt oder mit undeutlichen schwarzwellenförmigen Querbinden, Unterseite und Pfoten, Ohren und Schnauze rostroth; die einzelnen obern Haare schwarz, mit breitem gelben, rostbraunen oder rostrothen Ringe vor der schwarzen Spitze, viele des Schwanzes gelb- oder rothspitzig. Der flache Schädel zwischen den Augenhöhlen nicht eingedrückt, der zweite obere Backzahn breiter als lang, vierseitig, die Nagzähne braungelb. Körperlänge 7 Zoll, Schwanz 5 Zoll.

In Mossambique.

Sc. gambianus Ogilb.[3]). Ohren sehr kurz und gerundet, der Schwanz cylindrisch, kurz behaart mit schwarzen und hell graulichbraunen Binden; die Oberseite einfarbig mausbraun mit schwachem gelb röthlichem Anfluge und grauer Sprenkelung, die Haare schwarz und gelblichweiss geringelt; die Unterseite schmutzig weiss, der erste obere Backzahn durch einen kleinen Höcker vorn am zweiten ersetzt, und die innere Randwulst aller Backzähne in zwei Höcker getheilt. Körperlänge 9½ Zoll, Schwanz ebensolang.

Am Gambia.

Sc. cepapi Sm.[4]). Der Cepapi hat kurze stumpfe Ohren mit ausgeschnittenem Rande und einen platten, schmalen, schwach zweizeiligen straffhaarigen Schwanz. Die ganze Oberseite ist hell ockergelb und bräunlichschwarz gesprenkelt, die Haare an der Wurzel bräunlich schwarz, dann

1) Waterhouse, Proceed. zool. 1842. 129.
2) Peters, Säugeth. 134. Tf. 31. fig. 1. Tf. 32. fig. 3.
3) Ogilby, Proceed. zool. soc. III. 103; Giebel, Odontogr. 45. Tf. 20. fig. 17.
4) Smith, Illustr. zool. S. Afr. II. tb. 5; Peters, Säugeth. 136. Tf. 32. fig. 4; *Sc. superciliaris* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 212.

ockergelb, einige mit schwärzlichbraunen Spitzen; die Oberlippe, ein Strich über dem Auge, die Unterseite weiss, bisweilen mit gelblichem Anfluge, die Ohren vorn gelblich, hinten schmutzig weiss. Körperlänge fast 8 Zoll, Schwanz 7 Zoll.

In Südafrika.

Sc. getulus L. [5]). Stirn und Schnauze gewölbt, der Schwanz dicht und lang behaart; die Oberseite röthlich grau, an den Seiten blasser, auf dem Rücken vier gelbliche Längsstreifen, die Unterseite weiss, der Schwanz quer gebändert, Augenring weiss. Körperlänge 5 Zoll, Schwanz ebensolang.

An den westlichen Küsten der Barbarei.

Sc. Stangeri Waterh. [6]). Der sehr lange Schwanz ist weiss und schwarz geringelt, das Haar der obern Theile gekräust, der Bauch fast nackt, ebenso die Seiten des Gesichts und die Brust, das Haar borstig, schwarz, breit weissgelb und rostgelb geringelt, die Brust weiss, die Bauchhaare gelblich, weiss und schwarz geringelt, der buschige Schwanz mit schwarzen, weiss geringelten Haaren, die Ohren mittelmässig und abgerundet. Körperlänge 12 Zoll, Schwanz 15 Zoll.

Auf Fernando Po.

Sc. rufobrachiatus Waterh. [7]). Die Behaarung mittelmässig, minder borstig, oben schwarz und gelb gemischt, unten rostrothgelb, die Schenkel unten rostroth, der Schwanz lang, nicht sehr buschig, schwarz und weiss geringelt, die Ohren klein, die Nagzähne mit schwacher Längsfurche. Körperlänge 8½ Zoll, Schwanz 10½ Zoll.

Auf Fernando Po.

b) Mit borstigem Haarkleide, die Borsten flach, oben mit Längsfurche.

Sc. leucoumbrinus Rüpp. [8]). Der Sabera hat die Borstenhaare, kleinen halbrunden Ohren, den zweizeiligen Schwanz, und nur zwei Zitzenpaare und den enorm grossen Hodensack mit den folgenden Arten gemein, welche alle in Erdlöchern nisten, doch auch auf Bäume klettern. Sein Leib ist gestreckt, die Ohren hinten ausgerandet, die Krallen sehr lang, stark comprimirt; die Behaarung spärlich, die obern Haare kurz, nach hinten länger, an der Wurzel platt, starr und anliegend, mit Längsfurche. Die Oberseite ist falb, die Unterseite und der Augenring weiss, an den Seiten ein weisser Längsstreif; die Schwanzhaare an der Wurzel lichtfalb, darüber ein schmaler weisser Ring und ein breiter dunkelkastanienbrauner vor der weisslichen oder gelblichen Spitze, die Ohren innen weisslich, aussen lichtfalb. Körperlänge 10½ Zoll, Schwanz 9½ Zoll.

In Kordofan, Senaar und Abyssinien häufig.

---

5) Linné, syst. XII. 1. 87; Schreber, Säugeth. IV. 806. Tf. 221; Buffon, Hist. nat. X. 126. tb. 27.

6) Waterhouse, Proceed. zool. soc. 1842. 127.

7) Waterhouse, Proceed. zool. soc. 1842. 128.

8) Rüppell, abyssin. Wirbelthiere 37; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 213; *Sc. setosus* Schreber, Säugeth. IV. Tf. 218a. — Ehrenberg fasst alle Borsteneichhörnchen unter dem Subgenus *Xerus*, Lesson unter *Spermosciurus* zusammen und letztrer führt drei ungenügend characterisirte Arten vom Senegal auf; *Sc. marabutus* 14" lang, Schwanz 10", Ohren nackt, Kopf sehr verlängert, oben bräunlich fahl, unten weiss; *Sc. simplex* 10" lang, Schwanz 8", oben grau unten weisslich; *Sc. prestigiator* von der Grösse der gemeinen Art, bräunlich roth und schwarz gesprenkelt, mit weissem Seitenstreif, unten weiss, die Haare dünn, rauh und brüchig.

Sc. setosus Forst. [9]). Gleicht dem vorigen bis auf die fast mangelnden Ohren und einige Differenzen am Schädel. Die Nagzähne sind weiss, nur vier obere Backzähne, von aussen dringt eine tiefe Schmelzfalte ein und die abgenutzten Querwülste erscheinen als kürzere Falten davor und dahinter.

Am Cap.

Sc. erythropus Cuv. [1]) Zeichnet sich aus durch den langen Kopf, die lange und einförmige Krümmung der Schnauze und die auffallend kurzen Ohren. Das Colorit ist oben fahl in grünlichbraun neigend, die Seiten mit mehr grün, die Unterseite weiss, auf den Seiten ein weisser Längsstreif, der Augenring ebenfalls weiss, die Schnauzenspitze violett, die Ohren nackt, fleischfarben, der Schwanz oben grau, unten fahl; die obern Haare falb und schwarz geringelt, die Schwanzhaare schwarz und weiss geringelt. Schwanzwirbel sollen nur 22 vorhanden sein. Körperlänge $8^1/_2$ Zoll, Schwanz 8 Zoll.

In Senegambien und Bornu.

Sc. pyrrhopus Cuv. [2]) Mit kurzem Kopf und ebenso kurzen Ohren, zweizeiligem Schwanz und nagellosem Daumenrudiment. Die Oberseite ist grünlich gefärbt, mit schwarz und gelb geringelten Haaren, die Seiten lichter mit weissem Längsstreif, die Unterseite weiss mit lichtrothem Anfluge, der Schwanz dunkelgrau, die Nagzähne gelb, die Krallen fleischfarben. Körperlänge kaum 8 Zoll, Schwanz 9 Zoll.

Auf Fernando Po.

Sc. rutilus Cretz. [3]) Der Schillu hat halbkreisförmige, dreimal breitere als hohe Ohren mit sehr spärlicher Behaarung, sehr kurze Krallen und nur zwei Zitzenpaare in den Weichen. Die Haare sind roth, mit weisser, sehr selten mit schwarzer Spitze, die Schwanzhaare weiss, in der Mitte mit drei rothen Binden. Das Colorit ist oben rothbräunlich, sehr fein weiss ge-

---

9) Smuts, mammal. cap. 33; Giebel, Odontogr. 45. Tf. 20. fig. 18; *Sc. Levaillanti* Kuhl, Beitr. 67; *Sc. albovittatus* Desmarest, Mammal. 338.

1) Fr. Cuvier, Mammif. IV. livr. 62. — A. Wagner's *Sc. praetextus* Schreb. Säugeth. III. 216 unbekannter Heimat ist oben schmutzig bräunlichgelb und schwarz gesprenkelt, an den Seiten heller mit dem weissen Streif, unten graulichweiss, die weissen Schwanzhaare mit einigen schwarzen Ringen.

2) Fr. Cuvier, Mammif. IV. livr. 66. — Kuhls *Sc. congicus* Beitr. 66 in Congo hat unter dem weissen Seitenstreif noch einen schwarzen, übrigens nichts Characteristisches.

3) Cretzschmar, Rüppels Atlas 59. Tf. 24; Ehrenberg, Symbol. phys. I. tb. 9. — Vielleicht gar nicht zu Sciurus gehörend ist *Sc. ocularis* Smith, zool. journ. IV. 439 von der Plattenbergsbai zu betrachten, oben graublau, unten weiss, Kehle rostroth, Seiten des Kopfes mit schwarzem Querstreif, Schwanz zweizeilig, buschig, oben grau, unten schwärzlich, $3^1/_2$" lang, Körper 4".

Die fossilen, von den lebenden abweichenden Sciurusarten sind noch nicht so speciell beschrieben, auch nicht in ausreichenden Resten bekannt, dass wir sie in die Reihe der lebenden aufnehmen könnten. Wir müssen uns damit begnügen, die Vorkommnisse namhaft zu machen. d'Orbigny erkannte einen Nagzahn im Thon von Maudon, dessen systematische Bestimmung kein sonderliches Vertrauen verdient, Gervais, Zool. Pal. 49. — Die von Cuvier, oss. foss. V. 548 im Gyps des Montmartre gefundenen Reste lassen die nähere Verwandtschaft zweifelhaft. Die im miocänen Kalk der Auvergne entdeckten Reste schreibt Pomel einem *Sc. Feignouxi* Laurillard, dict. d'Orbg. XI. 206 zu, doch kennen wir die Art-Charactere nicht, ebenso wenig die von Lartet's *Sc. sansaniensis*, *Sc. Gervaisanus* und *Sc. minutus* von Sansans. *Sc. priscus* Giebel, Faun. Säugeth. 82 beruht auf Resten aus dem Diluvium von Quedlinburg und war doppelt grösser als die gemeine europäische Art.

sprenkelt, unten und an den Füssen weiss; der Kopf dunkler als der Rücken, der Mund weiss, die schwärzlichen Ohren weisslich behaart mit weisslichem Ring, der Schwanz rothbraun, weiss gescheckt und weiss gerandet. Körperlänge nahe an 10 Zoll, Schwanz ebensolang.

An der abyssinischen Küste auf Felsen und niedrigen Gebüschen und in Erdlöchern nistend.

Zwanzigste Familie. Chiromyini.

Chiromys Cuv.

Der Kreis der typischen Nager schliesst mit den Sciurinen bereits ab und die noch anzureihende Familie geht mit ihrem einzigen Repräsentanten, dem Fingerbilch, soweit über den Gruppentypus hinaus, dass es zweifelhaft bleibt, ob sie hier oder unter ihrer andern Verwandschaft, den Halbaffen, ihre natürliche Stelle hat. Wir schliessen sie den Nagern an, und können uns dabei nur auf die Unbekanntschaft mit ihrer innern Organisation stützen, nach deren Erforschung erst das Verhältniss zu den Nagern und Halbaffen sich feststellen lassen wird.

Der Fingerbilch hat einen dicken, gerundeten, hinten besonders sehr breiten Kopf mit kurzer, ziemlich spitzer Schnauze, ungespaltener Oberlippe, endständigen Nasenlöchern, fast ganz nach vorn gerichteten sehr grossen Augen und grossen, sehr hohen Ohren. Das Gesicht ist mit sehr kurzen Haaren und einigen Büscheln langer starrer Haare bekleidet. Der kurze dicke Rumpf trägt ein weiches Wollhaar und ein grobes buschiges Grannenhaar, mit welchem auch der lange Schwanz besetzt ist. Die Vordergliedmassen, kürzer als die hintern, haben eine kleine innen nackte Hand, deren kleiner Daumen sehr dick und ziemlich frei beweglich ist. Von den übrigen sehr langen Fingern ist der vierte der längste, der Mittelfinger aber ungemein dünn und ganz nackt. Die Nägel aller breit. Die hintern Pfoten sind wahre Hände, ihr sehr dicker Daumen am Ende erweitert, mit plattem Nagel und vollkommen gegensetzbar; die übrigen Zehen schlank, die zweite mit etwas verlängertem Nagel.

So entschieden die eben angeführten äussern Formverhältnisse die nächste Verwandtschaft mit den Halbaffen bekunden: so unverkennbar glirinenartig ist aber auch das Gebiss. Es sind zwei Nagzähne vorhanden, die obern stark und sehr schmal, vorn abgerundet, innen schief abgeschnitten, minder senkrecht aus den Alveolen hervorragend als bei den Nagern überhaupt; die untern stärker comprimirt, spitz endend, vorn convex, nach hinten bis in den Kronfortsatz sich erstreckend. Von den vier obern Backzähnen ist der erste kleinste ein einfacher stumpfer Höcker, der zweite grösste und der dritte haben unregelmässig rundliche Kronen mit abgenutzter Kaufläche, der letzte ist wieder kleiner. Im Unterkiefer sind nur drei vorhanden, der mittle der grösste, der letzte der kleinste.

Der grosse gewölbte Schädel hat eine sehr geräumige Hirnhöhle, eine stark gewölbte Hinterhauptsfläche, kurzen Antlitztheil, sehr grosse Augenhöhlen, sehr starke Jochbögen und Zwischenkiefer, die breit mit den Nasen- und Stirnbeinen zusammenstossen. Elle und Speiche sind vollkommen getrennt, die Handwurzel mit 9 Knochen. Das übrige Skelet und die weichen Theile unbekannt.

Das einzige Exemplar von Madagaskar begründet die Art

Ch. madagascarensis Desm. [4]) Hat Katzengrösse, etwa $1^1/_2$ Fuss Länge mit ebenso langem Schwanz. Die feine weiche Wolle des Pelzes ist falbweiss, das straffe Grannenhaar braun, an den Gliedmassen mit röthlichem Ton. Gesicht und Unterseite sind weiss, die Augen röthlich, die Ohren schwarz, die Nagzähne weiss, die Hände schwarzlich, die starren Schwanzhaare schwärzlichbraun.

Führt eine nächtliche Lebensweise und nährt sich von Insecten und Würmern. Trägheit und Sanftheit sind die hervorragendsten Züge seines Naturells.

Achte Ordnung. MARSUPIALIA.

Die Beutelthiere bilden das Bindeglied zwischen den unvollkommenern und den vollkommenen Nagelsäugethieren und wiederholen daher wie alle Uebergangstypen in sich die Eigenthümlichkeiten der beiden Gruppen, die sie verbinden wollen. Die Beutelthiere sind Nager oder Raubthiere, von beiden nur scharf geschieden durch einen ihnen ganz eigenthümlichen physiologischen Character, nämlich die regelmässigen Frühgeburten. Diese Eigenthümlichkeit greift indess nicht wesentlich bestimmend in die Organisation der Beutelthiere ein, indem sie nur die Fortpflanzungsorgane berührt, in allen übrigen Bildungsverhältnissen bewahren sie die Nager- und Raubthierverwandtschaft und hierdurch ist ihre Stelle in der Stufenleiter der Säugethiere bestimmt, nicht aber durch jenen physiologischen Character, welcher sie als eine allen übrigen Säugethieren gleichartig gegenüberstehende Abtheilung der ganzen Klasse erscheinen lässt.

Im Allgemeinen sind die Beutelthiere Säugethiere von geringer bis höchstens mittler Grösse, mit weichem anliegendem Pelz, langem oder sehr langem Schwanze, mit nach vorn verlängertem und zugespitzten Kopfe, aufgerichteten ziemlich grossen Ohren, mit gedrungenem Körper und zierlichen schwachen Pfoten. Die Grösse und Stärke der Beine ist verschieden, ebenso die Zahl der Zehen.

Vom Skelet ist zunächst der Schädel allgemein sehr gestreckt, mit relativ kleinem Hirntheil, nicht abgesetztem, sehr verlängertem und zugespitztem Antlitztheil und mit von den Schläfengruben nicht abgegrenzten Augenhöhlen. Bei den carnivoren Beutelthieren treten Leisten und Kämme, überhaupt die Muskelansätze markirt hervor, während bei den kleinen insectenfressenden und herbivoren die Schädelformen mehr abgerundet und glatt sind. Die platte Hinterhauptsfläche steht senkrecht oder neigt sich nach hinten etwas über; die obere Schädelseite variirt sehr nach den verschiedenen Gruppen. Die Jochbögen sind immer vollständig. Die Theile des Occiput bleiben länger von einander getrennt als bei den Nagern. Schläfenbein, Schuppe und Felsenbein verschmelzen fast niemals mit einander, das Paukenbein bleibt bei meh-

---

4) Desmarest, Mammal. 106; *Sciurus madagascariensis* Linné, Gmel. I. 152; Sonner, voy. II. 142. tb. 58; Buffon, Hist. nat. suppl. VII. 268. tb. 68; Blainville, Ostéogr. III. tb. 5; *Lemur psilodactylus* Schreber, Säugeth. I. Tf. 38.d; Shaw, gener. zool. I. 109. tb. 34; *Daubentonia* Geoffroy, soc. phil. nro. 28.

rern Gattungen unvollständig, seine Höhle communicirt bisweilen mit grossen Zellen im Jochfortsatze, die Gelenkfläche an diesem für den Unterkiefer bald flach, bald concav, je nach dem von der Nahrungsweise abhängigen Zahnbau. Der Scheitel ist glatt oder die Scheitelbeine treten zu einer Sagittalleiste zusammen, die Stirnbeine gestreckt, mit grossen innern Höhlen, die Thränenbeine von veränderlicher Grösse, die Nasenbeine bei einigen schmal und lang, bei andern kurz und breit, meist aber im hintern Theile erweitert. Am Unterkiefer pflegt der hintere Winkel in einen nach innen gerichteten Fortsatz ausgezogen zu sein. In der Halsgegend sind constant 7 Wirbel vorhanden, nur einmal, bei Perameles, mit nicht anchylosirten Rippenrudimenten, aber gewöhnlich mit sehr entwickelten Dornen und Querfortsätzen. Die Zahl der rippentragenden Wirbel schwankt zwischen 12 bis 15, meist zählt man 13, der elfte oder ein früherer pflegt der diaphragmatische zu sein; rippenlose Wirbel 4 bis 7, meist 6. Fast allgemein beträgt die Dorsolumbalwirbelzahl 19. Ihre Fortsätze sind verschiedentlich entwickelt, doch nie sehr bedeutend. Kreuzwirbel kommen 2 bis 7 vor, doch tragen nie mehr als drei das Becken, auch ist bisweilen die Grenze gegen den Schwanz hin nicht scharf ausgebildet. Die Zahl der Schwanzwirbel variirt von 20 bis 36. Häufig tragen dieselben untere Bogenrudimente. Rippenpaare pflegen 13 vorhanden zu sein, nur bei einigen mehr oder weniger. Das erste Paar ist in der Regel das kürzeste und breiteste, ausnahmsweise eines der mittlern. Das Brustbein ist meist sechs-, seltener fünf- oder vierwirblig, das Manubrium dreiseitig oder rhomboidal, bisweilen gekielt. Schlüsselbeine fehlen nur bei Perameles, die stärksten und längsten hat der Wombat, die schwächsten und kürzesten das Riesenkänguruh. Das Schulterblatt variirt in Form, Stärke und Grösse, sowie die Lage und Form seiner Gräte, doch ist es allgemein ziemlich breit und die Gräte sehr entwickelt. Der Oberarm ist bald über dem innern Condylus perforirt, bald nicht, die obern Höcker und die Deltaleiste mehr weniger entwickelt. Die Unterarmknochen bleiben stets von einander getrennt und frei beweglich, das Olecranon ist allgemein gross und stark. Die Handwurzel und Finger bieten nichts Bemerkenswerthes, ausser dass bei einigen die mittlern Nagelglieder gespalten sind. Das Becken pflegt stark zu sein und trägt allgemein vorn auf dem Schambeine zwei sogenannte Beutelknochen, welche nicht wie der Name vermuthen lässt zur Stütze des Beutels dienen, sondern Verknöcherungen in der Sehne des äussern schiefen Bauchmuskels darstellen. Die Hüftbeine sind höchstens am vordern Rande erweitert, ihnen entsprechend die Sitzbeine am hintern, die Schambeinfuge stets geschlossen, das eirunde Loch sehr umfangsreich. Der Oberschenkel ist gerade, schlank, cylindrisch, mit halbkugligem Kopfe auf kurzem Halse, bisweilen ohne Grube für das Ligamentum teres. Die Tibia ist lang, stark und kantig, die Fibula stets vollständig, nur bei wenigen am untern Ende innig mit dem Schienbein verbunden, selten sehr stark. Fusswurzel und Zehen ohne besondere Eigenthümlichkeiten. Bei einigen Gattungen verkürzen sich die vordern Gliedmassen in ähnlich auffallendem Grade gegen die hintern wie bei den Dipoidinen unter den Nagern.

Im Gebiss und Verdauungsapparat spricht sich der Gegensatz der herbivoren und carnivoren Lebensweise entschieden aus. Die carnivoren Beutelthiere haben allgemein Schneide-, Eck- und Backzähne, letztere mehr weniger spitzzackig, der Form nach in hintere und vordere geschieden; die pflanzenfressenden haben weniger Schneidezähne, bisweilen noch ächte Nagzähne,

keine Eckzähne oder nur einige obere und untere, quadratische Backzähne mit meist durch Abnutzung verschwindenden Querleisten, nur selten einfachere vordere Backzähne. Die Mundhöhle bietet nichts Auffallendes. Die Speicheldrüsen sind bei den Pflanzenfressern ansehnlich grösser als bei den Fleischfressern. Die Speiseröhre ist innen glatt oder fein längsgefaltet, nur bei dem virginischen Opossum im hintern Theil mit einigen Querfalten. Der Magen bald einfach, bald mit Einschnürung, auch wohl mit einer Drüsenanhäufung in der Cardiagegend wie bei dem Biber, oder aber völlig getheilt und darmähnlich mit innern Taschen. Der Darmkanal ebenso veränderlich in der Länge und Structur seiner Abtheilungen, der Blinddarm fehlend oder vorhanden und von veränderlicher Grösse; die Leber mehrlappig, mit Gallenblase, das Pancreas gross, die Milz platt und dünn. Die Muskulatur ändert mit der Lebensweise zumal in den Bewegungsorganen ziemlich auffallend ab. Hier mag nur erwähnt werden, dass sehr häufig der lange Zehenbeuger sich fleischig an das Wadenbein befestigt und Knie- und Knöchelgelenk eine rotatorische Bewegung gestatten. Diese Eigenthümlichkeit fehlt jedoch den Beutelthieren mit sehr verlängerten Hinterbeinen. Am Gehirn fällt die Abwesenheit des Corpus callosum, des Septum pellucidum und seines Ventrikels auf. Das grosse Gehirn ist relativ klein und hat wenig oder gar keine Windungen, von den Vierhügeln die vordern überwiegend in die Länge, die hintern in die Quere ausgedehnt, der Riechnerv sehr dick, im Uebrigen die Sinnesorgane nicht ausgezeichnet durch allgemeine Eigenthümlichkeiten. Die Luftröhre wird aus zwanzig und einigen Ringen gebildet, die bisweilen wie bei einer Phalangista vollständig, hinten geschlossen sind. Die Lungen einfach oder gelappt; der Kehlkopf meist mit sehr grosser Epiglottis; die Nieren einfach, mit glatter Oberfläche.

Die Geschlechtsorgane der Beutelthiere weichen in mehrfacher Hinsicht von denen aller übrigen Säugethiere eigenthümlich ab. Die Ruthe der Männchen liegt in einer Kloake und wird von deren Schliessmuskel umgeben. Ihre Eichel ist einfach bei den Gattungen, welche nur ein Junges zur Welt bringen, bei andern dagegen zwei- oder vierlappig oder gar völlig getheilt, häufig auch mit feinen rückwärts gerichteten Papillen, bei Phascolomys mit hornartigen Stacheln besetzt. Die Harnröhre erweitert sich stark gleich nach ihrem Austritt aus der Blase, nimmt dann die Samenleiter auf und in der Ruthe entlang laufend mündet sie einfach unter der Spitze der Eichel oder im Grunde deren Lappen oder theilt sich für beide Hälften der gespaltenen Eichel. Das Corpus cavernosum urethrae beginnt paarig wie auch bei der Wasserratte, so dass ein doppelter Bulbus urethrae entsteht, doch vereinigen sich beide bald und umgeben die Harnröhre, bei dem Känguruh verschmelzen sie auch mit denen des Penis zu einem cylindrischen Körper. Die Cowperschen Drüsen sind meist in dreifacher Zahl jederseits vorhanden, dagegen fehlen die Samenblasen. Die Ruthe ist übrigens im schlaffen Zustande nach hinten gerichtet und der lange, durch kein Septum getheilte Hodensack liegt vor ihr. Die weiblichen Genitalien bestehen aus zwei Eierstöcken, zwei Tuben, zwei Uteri und zwei Scheiden, aber nur einer Klitoris. Die Eierstöcke sind klein und einfach oder gross und traubig, am grössten und complicirtesten überhaupt unter allen Säugethieren bei dem Wombat. Sie sind in die erweiterten Mündungen der Tuben eingebettet, deren Rand vielfach gefaltet und gefimbert ist. Jeder Eileiter erweitert sich zu einem besondern Uterus, welcher mit einer Hervorragung für sich in eine der beiden Scheiden

mündet. Die Scheiden bilden einen, innerlich durch ein Septum getheilten Sack. Von dem Anfange desselben geht jederseits ein henkelartig gewundener, anfangs auf- und dann abwärts steigender Scheidenkanal aus, der endlich in den Canalis urogenitalis einmündet. Die in deren Mündung gelegene Clitoris ist wie die männliche Ruthe einfach oder gespalten. Im Uterus bildet sich für den Embryo keine Placenta und darauf gründet sich die Eintheilung der Säugethiere in Mammalia implacentalia und M. placentalia. Das Chorion ist glatt, auffallend dünn und zeigt keine Spur von Gefässen, die Allantois bleibt klein und hängt frei vom Nabel herab ohne eine Verbindung mit dem Chorion einzugehen. Die in ihrer Zahl veränderlichen Zitzen liegen am Bauche, eingeschlossen von ein Paar seitlichen Hautfalten, häufiger aber in einer wirklichen Tasche oder dem Beutel. Der noch nicht reife Embryo wird aus dem Uterus durch die Scheidenhenkel ausgeführt und auf eine noch nicht bekannte Weise in den Beutel gebracht. Er ist nackt, blind, ohne After und mit noch stummelartigen Gliedmassen versehen, saugt sich fest an der langen meist keulenförmigen Warze und wächst in der nächsten Zeit nur in der Grösse beträchtlich. Dann aber bildet er sich schnell aus und verlässt zeitweise den Beutel. Später sucht er nur noch bei drohender Gefahr Schutz im Beutel oder lässt sich auf dem Rücken der Mutter fortschleppen. Die Zahl der Jungen schwankt zwischen eins bis vierzehn.

In ihrer Lebensweise zeigen die Beutelthiere eine sehr grosse Mannichfaltigkeit. Die herbivoren nähren sich von Blättern, Wurzeln oder Früchten, die carnivoren theils von Insecten und Würmern, theils von Wirbelthieren, zumal von Vögeln und kleinen Säugethieren, nur die grössten und stärksten greifen Schafe an. Sie sind meist nächtliche Thiere, die am Tage in ihren Verstecken schlafen und Abends oder Nachts ihren Geschäften nachgehen. Die Mehrzahl liebt waldige und buschige Gegenden, nur wenige offenes Terrain. Einige sind geschickte Kletterer und halten sich beständig auf Bäumen auf, andere hüpfen und springen, noch andere graben sich unterirdische Höhlen oder leben in Flüssen. Im Allgemeinen sind sie für die menschliche Kultur weder von erheblichem Nutzen noch von grossem Schaden. Ihr Naturell ist theils gutmüthig und sanft, theils aber bissig und bösartig.

Die Beutelthiere gelten nach den bisherigen Untersuchungen für die ältesten Säugethiere auf der Erdoberfläche. Sie erschienen bereits mit insectenfressenden Gattungen während der Epoche des braunen Jura. Aus tiefern Schichten sind keine zuverlässigen Säugethierreste bekannt. Mit Eintritt der tertiären Periode waren sie schon zahlreicher, doch wie in der jurassischen Epoche nur im mittlern Europa, in Frankreich und England. Schon mit der Diluvialepoche sind sie aus Europa verschwunden und auf ihre gegenwärtige Heimath, auf Neuholland und Südamerika beschränkt.

Der grossen Mannichfaltigkeit in der Lebensweise entsprechen ebenso erhebliche Differenzen in der Organisation, daher die Gruppen, Familien und Gattungen der Beutelthiere sich ungleich leichter und strenger von einander sondern als diess bei den Nagern der Fall war. Den hervorstechendsten Unterschied bildet zunächst die carnivore und herbivore Lebensweise, welche die Trennung der ganzen Ordnung in zwei gleichwerthige Gruppen bedingt, von welchen die letztere den Nagern, die erstere den Raubthieren sich enger anschliesst. Die pflanzenfressenden Beutelthiere leben theils von Wurzeln, theils von Blättern, theils von Früchten und hienach sondern sie sich in drei Familien, in Rhizophagen, Poephagen und Carpophagen, die fleischfressenden

scheiden sich in Insectenfresser oder Entomophagen und in ächte Carnivoren oder Sarcophagen.

1. Phytophaga. Pflanzenfressende Beutelthiere.

Die pflanzenfressenden Beutelthiere haben im Allgemeinen starke und grosse Schneidezähne, stets nur 2 untere sehr grosse. horizontal gestellte, oben 2 bis 6 kleinere und senkrecht stehende. Schwache Eckzähne sind vorhanden oder fehlen im Unter- oder in beiden Kiefern. Lückzähne sind nur bei Einigen vorhanden, die Backzähne überall vierseitig mit stumpfen bis flachen Kronen. Der Magen ist z. Th. sehr eigenthümlich und am Darm ein langer Blinddarm vorhanden. Ihre Nahrung nehmen sie nur aus dem Pflanzenreiche. Ihr Vaterland beschränkt sich auf Australien und die Mollucken.

Einundzwanzigste Familie. Rhizophaga.

In den Mitgliedern dieser Familie spricht sich der Nagertypus noch ganz entschieden aus, sie sind Nager mit Beutelknochen und Beutel. Ihr Gebiss besteht daher aus 2 oberen und unteren Nagzähnen, die sehr stark, etwas gekrümmt, im Querschnitt dreieckig elliptisch sind und auf der Innenseite eine Grube haben, und aus 5 wurzellosen, langen, gekrümmten Backzähnen in jeder Reihe. Der erste derselben ist ein kleiner ovaler Lückzahn, die übrigen werden von je zwei dreiseitigen Prismen gebildet, welche in der untern Reihe an der Innen-, in der obern an der Aussenseite mit einander verbunden sind also an die Cavinen und verwandte Formen erinnern.

In ihrer äussern Erscheinung sind diese Beutelthiere ungemein plump und schwerfällig, mit einem dichten ziemlich langen und groben Pelze bekleidet. Der grosse platte Kopf trägt mittellange, spitze, beiderseits behaarte Ohren und kleine weit auseinander stehende Augen. Die Oberlippe ist gespalten, die breite Nasenkuppe nackt, die Gliedmassen kurz, die vordern und hintern von ziemlich gleicher Länge, die Füsse fünfzehig mit ziemlich langen starken Sichelkrallen, nur der rudimentäre Hinterdaumen nagellos, die Zehen zum grössern Theile mit einander verwachsen, die Sohlen breit und nackt, der Schwanz ein kleiner fast nackter Stummel.

Der Schädel ist relativ sehr breit, oben flach, mit weit von einander getrennten, parallel zur Hinterhauptsleiste verlaufenden Schläfenleisten, mit kurzem flachen Schnauzentheil. Die einzelnen Schädelknochen sind dick und solide; die Nasenbeine kurz, nach hinten auffallend erweitert, stumpfwinklig gegen die Stirnbeine vordringend, diese nach hinten verschmälert, die Zwischenkiefer auffallend breit, die Oberkiefer mit langem schmalen obern Fortsatz, der die Zwischenkiefer von den Stirnbeinen trennt; die hintere Gaumenöffnung gross und oval, ganz in den Gaumenbeinen gelegen; die Jochbögen sehr stark, am Boden der Augenhöhlen flach vorstehend, die Schläfengruben gross, die Paukenbeine cylindrisch, die Schuppe des Schläfenbeines sehr entwickelt, dessen Jochfortsatz breit und platt, mit leicht concaver Gelenkfläche; am Unterkiefer der Kronfortsatz sehr hoch, der Condylus sehr breit und platt, der Winkel stärker entwickelt als bei andern Beutelthieren, kahnförmig nach innen und aussen erweitert, ebenso die Kinnsymphyse sehr umfangsreich. Der Körper des Atlas bleibt permanent knorplig, dessen Querfortsätze stark; die Querfortsätze der übrigen Halswirbel mit grosser Oeffnung

in der Basis, der Epistropheus mit sehr hohem und breitem Dorn, die folgenden Dornen sehr kurz. Am Querfortsatz des sechsten Halswirbels befindet sich unten ein besonderer Fortsatz. 15 Wirbel tragen Rippen, 4 sind rippenlos, doch ist die 15. Rippe nur ein unbedeutendes Rudiment. Die Dornen sind vom ersten an sehr lang und ganz niedergedrückt, erst vom 9. an heben sie sich mehr und der 16. steht senkrecht wie die folgenden, daher kein antiklinischer Wirbel, doch scheint der 13. der diaphragmatische zu sein. Die Lendenwirbel tragen horizontale breite Querfortsätze. Das Kreuzbein zählt nach Cuvier 7, der Schwanz 9 Wirbel, nach Owen jenes 3, dieser 12. An unserem Skelet sind 6 Wirbel zum Kreuzbein vereinigt und 12 Schwanzwirbel vorhanden, also mehr als bei Cuvier und Owen. Die Querfortsätze dieser 6 Kreuzwirbel sind gleich und sehr lang und flach, die ersten 4 an den Enden verschmolzen, die hintern 2 etwas nach hinten gerichtet und ebenso mit ihren Enden verschmolzen. Die Querfortsätze der Schwanzwirbel verkürzen sich auffallend schnell, untere Dornen oder Bögen fehlen. 6 wahre, 9 falsche Rippenpaare, das Brustbein vierwirblig, das Schulterblatt länglich vierseitig, die sehr hohe Gräte fast diagonal mit lang ausgezogenem flachen Acromion und sehr grossem Rabenschnabelfortsatz, die Schlüsselbeine sehr lang und stark, der Oberarm mit sehr entwickelter Deltaleiste, die bis über die Mitte hinabreicht, der untere Gelenktheil platt, an der Innenseite mit Knochenbrücke und die Olecranongrube perforirt, Unterarmknochen sehr kräftig, gleich stark, Elle mit grossem Olecranon, die Handwurzel mit 9 Knochen nach Owen, an unserem Skelet nur 7, das Becken gestreckt und stark, Hüftbeine platt, vorn sehr erweitert, Sitzbeinhöcker stark, Beutelknochen lang und platt, der Oberschenkel ohne Bandgrube und mit leistenartigem dritten Trochanter, Fibula stark und völlig von der Tibia getrennt, oben mit einem starken Sesambeine. Kniescheibe fehlt, Tibia stark comprimirt, die vordern Zehen kräftig und stark, die hintern schwächer, nur die äussere nicht, welche überhaupt die stärkste ist. In den weichen Theilen tritt eine unverkennbare Aehnlichkeit mit dem Biber hervor. Der Masseter ist einfach, ohne Spur einer Theilung, der Magen einfach, in der Cardiagegend mit einem grossen ovalen flachen Drüsenhaufen mit etwa 30 Oeffnungen, der Blinddarm sehr kurz, aber weit, mit wurmförmigem Anhange, der Grimmdarm durch zwei Längsbänder in grosse Zellen abgetheilt, mit einem zweiten kleinen Blinddarm, die Leber zweilappig, der rechte Lappen getheilt, die Lungen einfach; die Ruthe mit vierlappiger Eichel, die Eierstöcke traubig.

Die Familie ist nur in einer neuholländischen Gattung mit zwei lebenden und einer fossilen Art bekannt.

Phascolomys Geoffr.

Die Wombats sind Beutelthiere von Dachsgrösse und leben in bergigen und ebenen waldigen Gegenden, wo sie sich Höhlen graben. Sie führen eine nächtliche Lebensweise, sind träg und schwerfällig, aber leicht zähmbar. Ihre Gattungscharactere sind oben angegeben.

Die Arten sind:

Ph. fossor Sev. [1]) Der Wombat erreicht höchstens drei Fuss Länge und trägt einen bräunlichen, ins Gelbliche oder Graue fallenden, an der

1) Sevastianof, mém. acad. Petersb. 1809. 444; Geoffroy, ann. d. mus. II. 369; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 132; Waterhouse, Mamm. I. 246; Owen, Marsup.

Unterseite weisslichen Pelz. Die Ohren sind innen weisslich, aussen rostbräunlich behaart, die Zehen rostbraun, die Krallen lichtbraun, die Schnurren schwarz, der Schwanzstummel fast nackt. Die Nahrung besteht in Wurzeln und Gras. Das Weibchen wirft 3 bis 4 Junge. Das Fleisch soll sehr wohlschmeckend sein.

Das Vaterland ist Neusüdwales, Vandiemensland und die Inseln der Bassstrasse.

Ph. latifrons Ow.[2]) Diese Art ist nur in einem Schädel aus dem südlichen Australien bekannt. Derselbe unterscheidet sich von voriger Art durch geringere Grösse bei ansehnlicherer Breite, höhere Zwischenkiefer, breitere Gaumengegend, sehr viel breitere Nasen- und Stirnbeine, sehr markirte Orbitalleisten und Orbitalfortsätze, durch nicht begrenzte, auf den Scheitel hin sich ausdehnende Schläfengruben. Die obern Nagzähne sind vorn breiter als dick, bei voriger Art dagegen dicker als breit, zugleich hier merklich breiter als die untern, bei voriger untere und obere fast gleich; vorn längsgestreift, im Querschnitt halboval, die untern schmäler, dreiseitig, vorn flach; der erste untere Backzahn relativ grösser, der letzte kleiner; der Unterkiefer kürzer.

Ph. Mitchelli Ow.[3]) Die Fossilreste dieser Art wurden in den Höhlen im Wellingtonthale entdeckt und bestehen in Schädel und Unterkiefer. Die Backzahnkronen sind im Vergleich mit dem lebenden Wombat länger als breit, der erste Backzahn grösser, mehr prismatisch, die obern Nagzähne weniger comprimirt, ebenso die untern. Die Art übertraf die gemeine etwas an Grösse.

Zweiundzwanzigste Familie. Poephaga.

Die an Mitgliedern mannichfaltigere Familie unterscheidet sich von der vorigen sogleich durch die auffallende Verlängerung der hintern Gliedmassen und ebenso auffallende Verkürzung der vordern. Jene sind zugleich sehr stark und kräftig, diese schwach. Der Schwanz ist lang bis sehr lang und an der Wurzel ansehnlich verdickt. Die Vorderpfoten sind fünfzehig und mit starken Sichelkrallen versehen, an den hintern die zweite und dritte Zehe bis zur Wurzel der Krallen mit einander verwachsen, die vierte und fünfte verlängert und alle mit sehr starken, hufartigen Nägeln, der Daumen fehlend. Die Oberlippe ist gespalten, die Schnurren kurz und sparsam.

Im Gebiss fehlen nur die untern Eckzähne beständig, obere schwache sind bisweilen vorhanden. Schneidezähne kommen oben constant 3 jederseits, unten 1 vor. Die obern sind breit und dünn, die beiden mittlern an der Basis getrennt, mit den Spitzen convergirend, die folgenden stehen dahinter und sind von veränderlicher Grösse; die untern sind stark, lang, horizontal gestellt, vorn convex. Der erste Backzahn pflegt stark comprimirt zu sein und an der langen Schneide gekerbt, die vier folgenden bestehen

---

in Todd's Cyclop; Proceed. zool. soc. IV. 49; VI. 120; Home, Transact. phil. 1808. 304; Giebel, Odontogr. 43. Tf. 19. fig. 4. 6. 7; *Amblotis* Illiger, prodr. 78; *Ph. wombatus* Leach, zool. misc. II. 101. tb. 96; Guerin, iconogr. tb. 22. fig. 4; Gunn, ann. mag. nat. hist. 1838. I. 103; *Ph. fusca* Desmarest, nouv. dict. XXV. 500. tb. 44, *Ph. Bassii* Lesson, Mamm. 219; *Ph. ursinus* Gray, List mamm. 95.

2) Owen, Proceed. zool. soc. 1845; Waterhouse, Mammal. I. 252.

3) Owen, Mitchell's expedit. interior Austral. 368. tb. 48.

aus je vier Höckern, die sich zu je zwei Querjochen vereinigen. Am Schädel ist der Schnauzentheil mehr weniger verschmälert, der Jochbogen hoch plattenförmig, die Gaumenbeine häufig durchbrochen, die Foramina incisiva sehr klein, der Unterkiefer mit langer starker Symphyse, erweitertem Unterrande und tief eingesenkter Massetergrube. Der Körper des Atlas bleibt knorplig die Halswirbel mit sehr breiten niedrigen Dornen, die Rückenwirbel mit langen schmalen, die Lendenwirbel mit breiten Dornen. Das Kreuzbein zweiwirblig, die Schwanzwirbel mit untern Elementen. Die hintern Extremitäten auffallend verlängert, die vierte Zehe auffallend vergrössert, die Nagelglieder sehr stark. In den weichen Theilen ist der darmartige zellige Magen und der grosse Blinddarm besonders beachtenswerth. Die Weibchen haben 4 Zitzen in der Tasche, werfen aber gewöhnlich nur ein Junges.

Die wenigen, aber sehr artenreichen Gattungen kommen lebend und fossil in Neuholland vor. Sie nähren sich ausschliesslich von weichen Pflanzentheilen und sind gutmüthigen Naturells, scheu und furchtsam.

Macropus Shaw.

Die Känguruhs sind die riesigsten Beutelthiere mit auffallend verlängerten, sehr starken und kräftigen Hinterbeinen zum Springen und mehr weniger langem, meist sich verdünnenden, seltener cylindrischen, behaarten Schwanze, auf welchen sich das Thier auf den Hinterbeinen sitzend stützt. Der Pelz ist reichlich und dicht, die Ohren mässig oder gross, spitz und behaart, die Nasenkuppe nackt. An den Hinterfüssen verwachsen die sehr verkleinerten zweite und dritte Zehe mit einander, die vierte ist die grösste, die fünfte etwas kleiner.

Die Schneiden der obern Schneidezähne liegen in gleichem Niveau, der zweite ist der kleinste, die beiden mittlern die stärksten, der hintere oder dritte der breiteste und mit 1 oder 2 scharfen Rinnen versehen, die schwächer auch auf den andern vorkommen. Die untern Schneidezähne sind dreiseitig, zugespitzt. Nur bisweilen finden sich sehr kleine Eckzähne im Oberkiefer, allermeist fehlen dieselben völlig. Die Backzahnreihen beginnen mit einem kleinen Lückzahn, der bald früher bald später verloren geht. Er ist stark comprimirt und hat eine lange gekerbte Schneide. Die vier folgenden Backzähne sind oblong, mit je zwei scharfen Querwülsten, die nicht selten durch eine Längsleiste verbunden sind.

Am Schädel ist der Schnauzentheil schlank und schmal, das Profil flach convex, die schwachen Schläfenleisten einander genähert, die Hinterhauptsleisten schwach, die Hinterhauptsfläche fast rechtwinklig gegen die Scheitelfläche gestellt. Die schmalen Nasenbeine erweitern sich nach hinten nur sehr wenig und stossen geradlinig gegen die Stirnbeine oder greifen etwas in dieselben. Die Stirnbeine verschmälern sich nach hinten, ja bisweilen laufen sie in einen spitzen Winkel auf der Mittellinie der breiten Scheitelbeine aus, welche nur eine schwache Sagittalleiste bilden. Die Jochbögen sind besonders in der hintern Hälfte hoch und plattenförmig, die Thränenbeine gross. Die kleinen Foramina incisiva liegen ganz im Zwischenkiefer, der knöcherne Gaumen ist concav und zwischen oder hinter den Zahnreihen mit zwei bald kleinern bald grössern Oeffnungen versehen; die Flügelfortsätze sind sehr gross, ebenso die Felsenzitzenbeine. Der knöcherne Gehörgang richtet sich nach oben und rückwärts. Der Unterkiefer erweitert sich unter dem Kronfortsatz sehr ansehnlich und die Massetergrube senkt

sich tief ein. Die Querfortsätze des Atlas und Epistropheus sind stark, erstere nicht perforirt, der Atlaskörper knorplig. 13 Wirbel tragen 7 wahre und 6 falsche Rippenpaare, 6 Wirbel sind rippenlos, der elfte oder zwölfte ist der diaphragmatische. Zwei schwache Wirbel tragen das Becken. Die Zahl der Schwanzwirbel beläuft sich auf 22 bis 24, alle schlank, stark und mit untern Bogenrudimenten versehen fast bis ans Ende. Die Rippen sind bis an das untere flache Ende gerundet oder kantig. Das Schulterblatt ist oben abgerundet, die Schlüsselbeine sehr schwach und kurz, die Knochen der Vordergliedmassen denen des Wombat ähnlich, das Hüftbein prismatisch, das eirunde Loch sehr gross, der Sitzbeinhöcker stark nach aussen gerichtet, die Kniescheibe sehr klein, die Tibia oben prismatisch, comprimirt, unten cylindrisch, die Fibula sehr dünn. Die Muskulatur der hintern Gliedmassen ist ungemein kräftig und in mehrfacher Hinsicht eigenthümlich, auch das Gehirn mannichfach eigenthümlich. Der Oesophagus senkt sich erst eine ansehnliche Strecke hinter dem Zwerchfell in den Magen. Dieser ist sehr lang und zellig, sein linkes Ende zweitheilig, die Anordnung und Zahl der Zellen nach den Arten verschieden. Ein Wiederkäuen findet Statt. Der Blinddarm ist sehr lang, die Leber sehr klein, dagegen die Ohrspeicheldrüse ansehnlich, die Lungen einfach oder getheilt, bis vierlappig, die Eichel der Ruthe einfach, die Eierstöcke klein, einfach, mit glatter Oberfläche. Das Weibchen trägt mehre Wochen und wirft nur ein Junges, obwohl es 4 Zitzen in der nach vorn geöffneten Tasche hat.

Die Känguruh verbreiten sich von Vandiemensland über Neuholland bis nach Neu-Guinea und existirten hier bereits während der Diluvialepoche. Sie leben auf dem Boden, graben nicht und klettern nicht. In der Ruhe sitzen sie auf den Hinterbeinen und stützen den Körper zugleich auf den Schwanz. Ihre Bewegungen sind hüpfend und springend, wobei sie den langen Schwanz gerade ausstrecken. Trotz der grossen Verkürzung der vordern Extremitäten laufen sie jedoch auch auf allen Vieren. So gutmüthiger Natur sie auch sind: so dreist und heftig vertheidigen sie sich in Gefahr, wobei sie mit ihrem kräftigen Schwanze gewaltige Schläge austheilen und mit den starken Nägeln gefährlich verwunden. Man jagt sie ihres schmackhaften Fleisches wegen. Sie nähren sich nur von vegetabilischer Kost, in der Gefangenschaft fressen sie aber auch Fleisch. Obwohl sie auf guter Weide zahlreich beisammen sind, führen sie doch eigentlich kein geselliges Leben.

Die sehr zahlreichen Arten sind zum Theil schwierig von einander zu unterscheiden, doch sind die meisten schon sehr sorgfältig untersucht und lassen sich dieselben nach der Beschaffenheit des Schwanzes, des Pelzes, der Schneidezähne und einigen anderen Characteren in natürliche Gruppen ordnen.

a) Mit kegelförmigem Schwanze.

1. *Macropus*. Die Muffel behaart mit schmaler nackter Linie über den Nasenlöchern und kleinem nackten Fleck vorn; keine Eckzähne; die obern Schneidezähne ziemlich gleich lang, der hintere mindestens ebenso breit als die vordern beiden zusammen und mit zwei Furchen in seiner vordern Hälfte.

M. giganteus Shaw [4]). Das Riesenkänguruh, auf Cooks erster Reise 1770 in Neusüdwales entdeckt, erreicht ohne den $2^1/_2$ Fuss langen Schwanz

4) Shaw, natur. miscell. 1791. tb. 33; Fr. Cuvier, mammif. III. livr. 55; Schreber, Säugeth. III. 552. Tf. 51; Hawkesworth, account III. 174. tb. 51; Phillips, voy.

etwa 5 Fuss Körperlänge, doch ist das Weibchen stets kleiner als das Männchen. Der Kopf ist klein und zugespitzt, die Nasenlöcher ziemlich gross, die Augen klein, die Ohren gross, zugespitzt, aussen russbraun, innen weiss behaart. Der lange Schwanz verdünnt sich von der sehr dicken Basis allmählig bis zur Spitze. Der Pelz ist von mässiger Länge und weich, die einzelnen Haare etwas gewellt und wollig; das Colorit oben graubraun, am Halse lichter, auf dem Rücken dunkler, an den Seiten wiederum lichter und unten weisslich, die einzelnen Haare überall mit braungrauer Wurzel, die an der Aussenseite der Ohren vor der braunen Spitze weisslichbraun, die Lippen graulich mit weisslichen Haaren, am Kinn ein brauner Streif, die Vorderbeine weisslichgrau, mit schwarzen Zehen, die Hinterfüsse bräunlichweiss mit schwarzen oder bräunlichschwarzen Zehen, der Schwanz mit straffen anliegenden schwarzen Haaren gegen das Ende hin. Es gibt auch bräunlichweisse und weisse Spielarten, solche mit dunkler Schnauze, mit weiss eingefassten Ohren und andern Farbenänderungen.

Die Backzähne tragen schiefe Querwülste, die durch eine mittlere Längsleiste verbunden sind. Der zweite Schneidezahn ist kleiner als der erste, seine Schneide jedoch ebenso breit. Am Schädel sind die Nasenbeine fast gleich breit und stossen hinten geradrandig an die Stirnbeine, während diese sich nach hinten auffallend verschmälern und fast spitz enden. Die Schläfenleisten treten zu einem Sagittalkamm zusammen. Die Hinterhauptsfläche ist senkrecht. Der Jochbogen hoch plattenförmig, der Boden der Augenhöhlen nach hinten erweitert, der breite concave Gaumen hinten von zwei sehr kleinen Löchern durchbrochen, die Zitzenfortsätze ungeheuer lang, der Unterkieferrand viel weniger erweitert als beim Wombat, aber die Massetergrube tiefer eingesenkt. Der Dorn des Epistropheus niedrig, die folgenden Halswirbeldornen sehr breit und niedrig, die Querfortsätze schwach, ganz nach hinten gerichtet. Ich zähle 11 Rücken-, den diaphragmatischen und 8 Lendenwirbel. Die Rückenwirbel tragen lange dünne Dornen, die Lendenwirbel sehr breite und gerade, letztere sehr schmale kurze hakig nach vorn gebogene Querfortsätze. 2 Kreuzwirbel tragen das Becken und der Schwanz hat 22 Wirbel meist mit untern Bögen. 7 wahre und 6 falsche Rippenpaare. Schulterblatt vorn und oben abgerundet, Gräte vor der Mitte und niedrig, Schlüsselbein klein, S förmig, Brustbein sechswirblig, Oberarm mit niedriger dicker Deltaleiste, unten innen mit Knochenbrücke, die Olecranongrube nicht perforirt, Unterarmknochen ganz platt, Hüftbeine schmal, stark dreikantig, Sitzhöcker nicht erweitert, das eiförmige Loch sehr gross, Beutelknochen klein und schwach, Femur stark, Kniescheibe vorhanden, Tibia stark comprimirt, Fibula grösstentheils innig anliegend, die vordern Zehen sehr kräftig mit grossen Nägeln, die beiden innern hintern gegen die enorm grosse fast verkümmert, doch ganz ausgebildet. Der Oesophagus setzt sich hinter dem Zwerchfell noch 5 Zoll lang fort, bevor

---

105. tb. 10; White, voy. 272. tb. 54; Waterhouse, Mammal. I. 62. c. fig.; Giebel, Odontogr. 43. Tf. 19. fig. 14. a b; *M. major* Shaw, gen. zool. I. 505. tb. 15; Gray, Lond. mag. 1837. 582; Gunn, ann. mag. 1838. I. 404; Owen, Marsupialia in Todds Cyclop; Gould, Macrop. tb. 1. *Kangurus labiatus* Desmarest, Mammal. 273; *Halmaturus griseofuscus* u. *labiatus* Godfuss, Isis 1819. 267; *H. giganteus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 108; *Macropus ocydromus*, *M. melanops*, *M. fuliginosus* Gould, ann. mag. nat. hist. 1842. X. 1; Proceed. zool. soc. 1842. X. 10; Macrop. II. tb. 1; Waterhouse, Mammal. I. 71. 73.

er in den Magen tritt. Dieser hat nach der Krümmung gemessen $3\frac{1}{2}$ Fuss Länge und besitzt in der rechten Hälfte zwei Längsreihen von Drüsenhaufen und drei Längsmuskelbänder. An Zahl der Zellen übertrifft er die andern Arten. Ausser der allen Arten zukommenden von der Cardia ausgehenden Falte findet sich hier noch eine zweite jener parallele Falte zur Bildung eines Kanales, durch welche das wiedergekäuete Futter in den mittlern Theil des Magens geführt wird. Bei einem 3 Fuss grossen Thiere misst der Darm 32 Fuss Länge, wovon 22 Fuss auf den Dünndarm, 9 Fuss auf den Dickdarm und $1\frac{2}{3}$ Fuss auf den Blinddarm kommen. Die rechte Lunge ist dreilappig, die linke ungetheilt.

Das Riesenkänguruh bewohnt Neusüdwales, das südliche und westliche Australien und Vandiemensland. Es liebt begraste und buschige Ebenen und hüglige Gegenden, wo es reichliche Weide findet. Während der Tageshitze sucht es Schutz unter Gebüsch und in hohem Gestrüpp. Auf die Hinterbeine und den Schwanz gestützt sitzt es mit etwas vorwärts geneigtem Körper, richtet sich bei dem geringsten Geräusch auf und späht mit seinen scharfen Sinnen die Gefahr aus, um scheu und furchtsam zu entfliehen in ungeheuren Sätzen. Es ist der grösste Bewohner Neuhollands und bildet daselbst das Hochwild wie bei uns Hirsche und Rehe. Gewöhnlich jagt man es mit besonders abgerichteten Hunden, denen es in kurzer Zeit erliegt. Man findet es in Heerden oder Rudeln beisammen, die gewöhnlich von einem alten Männchen angeführt werden.

M. atlas Ow. [5]) Diese fossile Art übertraf das lebende Riesenkänguruh noch um ein Drittheil an Grösse und zeichnet sich aus durch die ansehnliche Grösse des ersten Backzahnes, hinsichtlich dessen sie Hypsiprymnus näher steht als Macropus. Auch haben die übrigen Backzähne höhere und schärfere Querwülste ähnlich wie bei jenen, sind breiter und kürzer als bei voriger Art, die verbindende Längsleiste undeutlich.

Schädelfragmente, Unterkiefer und Bruchstück eines rechten Oberarmes fanden sich in den Höhlen des Wellingtonthales und den Anschwemmungen des Condamine im Westen der Moretonbay.

M. Titan Ow. [6]) Von der Grösse der vorigen Art steht diese durch Form und Grösse ihres ersten Backzahnes doch dem lebenden Riesenkänguruh näher. Die verbindende Längsfalte zwischen den Querwülsten ist sehr ausgebildet.

Kieferfragmente und Beinknochen wurden mit vorigen gemeinschaftlich entdeckt.

M. goliath Ow. [7]) Ein Oberkieferfragment vom Darling mit relativ breiteren Zähnen als beim Riesenkänguruh gab Veranlassung zur Aufstellung dieser Art.

2. *Onychogalea.* Muffel bis an den Rand der Nasenlöcher behaart; der dritte Schneidezahn ebenso breit oder schmäler als einer der ersten beiden, mit nur einer Furche; sehr kleine obere Eckzähne; Körper schlank, Vorderfüsse klein, Tarsen und Schwanz lang und schlank, letztrer mit horniger Spitze; der Pelz kurz.

M. unguifer Gould [8]). Das nagelschwänzige Känguruh erreicht kaum mehr als 2 Fuss Länge und ebenso lang wird sein Schwanz. Es ist von

5) Owen, Mitchell's Journ. II. 365. tb. 47. fig. 1; Odontogr. tb. 101. fig. 3. 5.
6) Owen, Mitchell's Journ. II. 365. tb. 47. fig. 3; Odontogr. tb. 101. fig. 1. 2.
7) Waterhouse, Mammal. I. 59.
8) Gould, Proceed. zool. soc. 1840. VIII. 93; Macropod. I. tb. 4.

zierlichem schlanken Bau, hat mässig lange zugespitzte Ohren und an der Schwanzspitze einen hornigen Auswuchs. Sein sehr kurzer Pelz ist oben blassröthlichockerfarben, unten weisslich, am Kopf, Gliedmassen und Schwanz weiss; von der Mitte des Rückens bis auf die Schwanzwurzel läuft ein brauner Streifen. Den Schwanz bekleiden kurze anliegende weisse Haare, gegen die Spitze hin ein schwarzer Strich längerer Haare, unten braunschwarze. Am Schenkel findet sich eine quere weisse Binde. Der erste Schneidezahn ist der breiteste, die beiden andern fast gleich breit, der dritte mit einer schiefen Furche. Die Tarsen sind sehr lang und schlank.

Das einzig bekannte Exemplar wurde von der Nordwestküste Australiens eingesandt.

M. frenatus Gould. [9]) Erreicht nur $1^1/_2$ bis 2 Fuss Körperlänge und besitzt einen etwas kürzeren Schwanz. Der kurze weiche Pelz ist grau, mit feiner schwarzer und weisser Sprenkelung, an der Bauch- und der Innenseite der Beine weiss, an den Wangen ein weisser Streif, darunter ein dunkler, die mässig grossen zugespitzten Ohren grau mit schwarzer Spitze, innen weiss behaart; Schnauze schwärzlich; zwei weisse Streifen laufen vom Scheitel zur Schulter und krümmen sich hier abwärts, der Raum dazwischen ist am Kopfe schwarz, auf dem Halse bräunlichschwarz; die Halsseiten ockergelb überlaufen, Arme und Läufe weiss, die Pfoten dunkel; der Schwanz im obern Enddrittel schwarz, die Spitze mit verlängerten Haaren und hornigem Höcker, die untere Seite gelblichweiss. Das Weibchen ist viel kleiner als das Männchen.

Bewohnt die niedern Hügelreihen am Mokai in Neusüdwales.

M. lunatus Gould. [1]) Diese westaustralische Art wird etwa $1^1/_2$ Fuss lang und ihr Schwanz einen Fuss. Der weiche kurze Pelz ist oben aschgrau mit feiner dunkler und gelblichweisser Sprenkelung, unten grauweiss; die Augen blass rostfarben umringt; hinter der Wurzel der vordern Gliedmassen ein weisser Bogen, die Ohren lang und schmal, schwarz gefranzt, der Schwanz mit einem kurzen schwarzen Haarkamm an der Spitze, welche einen hornigen Kegelhöcker trägt; die kleinen Vorderpfoten braun oder schmutzig weiss, ebenso die Tarsen, die Zehen braun.

Bewohnt die Gegenden am Swanriver.

3. *Lagorchestes*. Muffel sammetartig behaart; der dritte Schneidezahn verkleinert mit kurzer mittler Furche; Läufe und Klauen schlank, die kleinen Vorderpfoten mit kleinen scharfspitzigen Nägeln.

M. leporoides Gould. [2]) Das Hasenkänguruh ist ein zierliches nettes Thierchen von der Grösse und der Färbung des gemeinen Hasen. Sein Kopf ist verkürzt, die Ohren von mässiger Länge und zugespitzt, innen mit reichlichen langen weissen Haaren bekleidet, aussen mit kleinen schwarzen und weissen; die Oberlippe weiss, die Schnauzenspitze völlig mit feinen braunen Haaren bekleidet. Die Läufe und Nägel sind schlank, die Vorderbeine sehr klein und zierlich, mit schlanken Krallen. Der Schwanz misst etwa $^2/_3$ der Körperlänge. Die langen weichen Haare sind am Grunde

9) Gould, Proceed. zool. soc. 1840. VIII. 92; Macropod. I. tb. 3; Waterhouse, Mammal. I. 77.

1) Gould, Proceed. zool. soc. 1840. 93; Waterhouse, Mammal. I. 79.

2) Gould, Proceed. zool. soc. 1840. 93; Macropod. I. tb. 12; Waterhouse, Mammal. I. 82. tb. 5. fig. 17; Giebel, Odontogr. 43. Tf. 19. fig. 1a.

schwarz, darüber röthlichbraun und vor der schwarzen Spitze rostweiss, an Brust und Bauch grau und darüber rostgrauweiss; am Unterschenkel ein dunkler Fleck, die Läufe fein braun gesprenkelt, die kurzen Schwanzhaare schwarz und weiss, unten bräunlichweiss, der erste obere Schneidezahn ist der grösste, der dritte der kleinste; hinter diesem ein kleiner schlanker Eckzahn. Am Schädel sind die Nasenbeine hinten etwas erweitert und gerade abgestumpft, die Stirnbeine nach hinten etwas verschmälert und stumpf geendigt, der Schnauzentheil stark verschmälert.

Bewohnt die grasreichen offenen Ebenen des südlichen Australiens und lebt isolirt.

M. conspicillatus Wath. [3]) Ebenfalls in Grösse und Colorit dem gemeinen Hasen gleich, mit langem lockerem Pelz, dessen obere Haare schwarz mit rostigweissen Spitzen sind, an den Seiten des Körpers blass bräunlichrostig, unten bräunlichweiss mit einfarbigen Haaren; ein undeutlicher weisslicher Streifen liegt quer auf den Hüften; Vorderfüsse und Läufe braunweiss, ihre Haare mit schwarzen Wurzeln, die Pfoten schwärzlich gesprenkelt; der Schwanz spärlich mit schwarzen Haaren bekleidet; die Ohren sehr kurz, an der Spitze verschmälert, innen weiss, aussen dunkel und weiss behaart; um jedes Auge ein lebhaft rostrother Fleck, die Seiten der Schnauze weisslich, die Spitze schwarz. Somit unterscheidet sich diese Art besonders durch die viel kürzeren Ohren, den Augenfleck, die stumpfere Schnauze, die breiteren nackten Ränder der Nasenlöcher, die etwas grössern Vorderbeine ohne Fleck von der vorigen. Der erste Schneidezahn ist der grösste, der dritte merklich breiter als der zweite und mit schiefer Rinne.

Auf der Barrows-Insel an der Nordwestküste Australiens.

M. fasciatus Wath. [4]) Das gebänderte Känguruh wird höchstens $1^1/_2$ Fuss lang und hat einen fusslangen Schwanz. Die mässigen zugespitzten Ohren sind innen mit langen weissen Haaren bekleidet, aussen mit kurzen und fein bräunlichschwarz und weiss gesprenkelt; die sehr kleinen Vorderfüsse schmutzig rostfarben, die Läufe rostigweiss mit schwärzlicher Spritzelung, die Zehen blassbraun; die kurzanliegenden Schwanzhaare braungrau, die untern Haare länger und bräunlichweiss, am Ende oben ein schwarzer Haarkamm; die Muffel völlig behaart bis auf den schmalen Rand der Nasenlöcher. Der sehr lange und weiche Pelz ist graulich mit schwarzer, weisser und rostiger Beimischung, letztere besonders um die Augen; auf dem Rücken liegen zahlreiche (bis 15) schmale schwarze oder bräunlichrothe, etwas unregelmässige und nicht immer scharf begrenzte Querstreifen durch rostfarben und weisslich getrennt; die Unterseite des Körpers ist schmutzigweiss mit grauem Anfluge. Von den obern Schneidezähnen ist der erste der schwächste, der zweite sehr breit und dick, der dritte bei gleicher Dicke etwas schmäler. Eckzähne fehlen. Der erste Backzahn comprimirt mit Kerben.

Bewohnt das westliche Australien, Inseln und Festland, in dichtem

3) Waterhouse, Mamm. I. 85; *Lagorchestes conspicillatus* Gould, Macropod. II. tb. 13.

4) Waterhouse, Mamm. I. 87. tb. 4. fig. 2., tb. 5. fig. 4; Giebel, Odontogr. 43. Tf. 19. fig. 2a; *Kangurus fasciatus* Péron et Lesueur, voy. Austral. I. 114. tb. 27; *Halmaturus elegans* Cuvier, regne anim. I. 187; *H. fasciatus* Goldfuss, Isis 1819. 269; *Bettongia fasciata* Gould, Macropod. II.; *Lagorchestes albipilus* Gould, Ann. magaz. nat. hist. 1842. X. 2; Giebel, Odontogr. 43. Tf. 19. fig. 3.

Mimosengebüsch, in welchem es seine Gänge anlegt und bei seiner grossen Furchtsamkeit sichere Zuflucht findet.

M. hirsutus Wath. [5]) Das rothhaarige Hasenkänguruh hat die Grösse des vorigen. Sein langer Pelz ist minder weich, oben grau mit rothbraun und weiss gespritzelt, an den Seiten und den Beinen hell rostfarben, Kehle, Brust und Mitte des Bauches rostigweiss, der Scheitel grau, Oberlippe weiss, die Ohren breit, abgerundet, innen lang- und weisshaarig, aussen rostgelb und schwarz gesprenkelt, der Schwanz kurz und steif behaart, an der Basis schwarz und rostfarben gesprenkelt. dann oben braunschwarz, unten blassrostig bis zur nacktschuppigen Spitze. Die einzelnen Rückenhaare sind an der Wurzel schwarz, darüber bräunlich rostfarben, vor der schwarzen Spitze mit breitem weissen Ringe; die Bauchhaare mit aschgrauer Wurzel. Der erste obere Schneidezahn viel breiter als die andern, der zweite auch grösser als der dritte, welcher sehr kurz ist und eine schiefe Furche hat. Auch der zweite hat eine Furche, doch wie es scheint nicht allgemein. Der Eckzahn sehr klein.

Bewohnt das westliche Australien.

4. ***Halmaturus.*** Die Muffel vorn ganz kahl.

α) Arten von sehr beträchtlicher Grösse.

M. antilopinus Wath. [6]) Das Antilopenkänguruh erreicht etwa $4\frac{1}{2}$ Fuss Körperlänge und sein Schwanz 3 Fuss. Das Weibchen bleibt ansehnlich kleiner und hat eine etwas längere, minder steife und straffe Behaarung als das Männchen. Dieses ist oben glänzend rostroth, an den Seiten und unten blass rostgelb, an den Pfoten schwarz, am Schwanze rostfarben, gegen die Spitze hin dunkel, an der Innenseite der Ohren blass. Das Weibchen ist braun, oben graulich mit rostigem Anfluge und auf dem Rücken schwärzlich gesprenkelt, unten rostigweiss, die Vorderpfoten braun mit schwarzen Haaren an der Wurzel der Nägel, die hintern schwärzlich gesprenkelt, Brust, Kinn, Oberlippe schmutzig gelbweiss, die Schnauze oben bräunlich. Am Schädel ist die sehr grosse Ausdehnung der Nasenhöhle characteristisch, übrigens ist der Schädel kürzer als beim Riesenkänguruh, im Schnauzentheil allmählig verschmälert, die Nasenbeine kürzer, die Stirnbeine mehr concav, nach hinten stark verschmälert, die Schläfenleisten vereinigen sich zu einer Sagitalleiste, die Gaumengegend tief concav, die Gaumenöffnungen auf der Kiefergaumenbeinnaht gelegen und sehr klein. Der erste obere Schneidezahn etwas breiter als der zweite, welcher nur halb so breit ist als der dritte, dieser mit einer starken Furche vor der Mitte und eine zweite in derselben. Die Vorderbeine sind kraftig, ihre

5) Waterhouse, Mammal. I. 92. tb. 5. fig. 5; Giebel, Odontogr. 43. Tf. 19. fig. 2b; *Lagorchestes hirsutus* Gould, Proceed. zool. soc. 1844. 32.

6) Waterhouse, Mammal. I. 95. tb. 5. fig. 15; Giebel, Odontogr. 43. Tf. 19. fig. 12c; *Osphrantes antilopinus* Gould, Proceed. zool. soc. 1841. IX. 80; Macropod. II. tb. 7. Wegen der grossen Nasenhöhlen schied Gould diese Art als Osphrantes generisch aus. Die Gattung Halmaturus wurde von Illiger ohne Rücksicht auf die ältere Macropus für Linné's *Didelphys gigantea* aufgestellt und wird unrechtmässiger Weise von einigen Mastozoologen noch jetzt dem Macropus vorgezogen, deren Synonyme daher auch keine besondere Berücksichtigung verdienen. Als Subgenus ist Halmaturus hier in der von Gould und Waterhouse festgestellten Bedeutung aufgenommen worden.

Zehen mit starken Nägeln, hinten die mittlere Zehe überwiegend vergrössert.

Im nördlichen Australien.

M. robustus Gould.[7]) Von dem Riesenkänguruh unterscheidet sich das Felsenkänguruh durch kürzere Läufe und grössere stärkere Vordergliedmassen. Seine Körperlänge beträgt etwas über 4 Fuss, der Schwanz misst nahezu 3 Fuss. Der Pelz ist kurz und straff, bei dem Männchen von tief schiefergrauer Farbe, oben mit bräunlichem Anfluge, unten blasser, am Kinn mit schwarzem Fleck; die Ohren innen weiss, aussen braun, die Pfoten schwarz; bei dem stets kleineren Weibchen silbergrau mit purpurnem Anfluge auf dem Rücken, unten weiss, an den Vorderfüssen braun mit schwärzlichen Zehen, an den hintern lichter mit braunschwarzen Zehen. An der Schnauze verläuft eine weisse Linie, auch die Unterlippe ist weiss, der Schwanz oben braun, unten nur blasser. Die Rückenhaare sind am Grunde hellschiefergrau, dann bräunlich und an der Spitze rostfarben. Der Schädel gleicht im Allgemeinen dem des Riesenkänguruhs und die Differenzen bestättigen die Verwandschaft mit voriger Art. Die Sagitalleiste ist sehr entwickelt.

Lebt gesellig in Rudeln auf den Bergen im Innern von Neusüdwales, wo es ungemein schnell über Stein und Fels davon läuft. Angegriffen vertheidigt es sich gut durch Beissen und gewaltige Schläge.

M. rufus Waterh.[8]) Das rothe Känguruh erreicht 5 Fuss Körperlänge, sein Schwanz 3 Fuss. Das Weibchen bleibt jedoch merklich hinter diesen Dimensionen zurück. Sein weicher wolliger kurzer Pelz ist oben glänzend rostroth, an den Seiten des Kopfes graulich, an Kinn und Schnauze weiss mit kleinem schwarzen Fleck und einem solchen grössern über dem Mundwinkel; die Ohren ziemlich gross, innen weiss, aussen graulich, an der Spitze mit schwarzen Haaren, die kräftigen Beine und Nägel weiss, die Zehen schwärzlich. Das Weibchen hat schlankere Gliedmassen als das Männchen, relativ kleinere Vorderbeine, ein lichtgraues Colorit und weisse Unterseite und Beine. Der Schädel unterscheidet sich von dem des Riesenkänguruh durch den geringern Abstand der Jochbögen, den schmälern Raum zwischen den Augenhöhlen, die im hintern Theile mehr concaven Stirnbeine und das mehr hervortretende Thränenbein. Die Nasenbeine sind länger und hinten breiter, das Gaumenbein gar nicht oder nur sehr schwach perforirt, am Unterkiefer der aufsteigende Ast sehr hoch. Die Schneidezähne sind sehr klein, der erste breiter als der zweite und dieser etwas schmäler als der dritte, der eine mittlere unbedeutende Falte hat. Der erste Backzahn nutzt sich sehr frühzeitig ab.

Bewohnt grasreiche Thäler und buschige Ebenen gemeinschaftlich mit dem Riesenkänguruh.

β) Arten von mittler Grösse.

M. agilis Waterh.[9]) Das behende Känguruh wird drei Fuss gross

---

7) Gould, Proceed. zool. soc. 1840. VIII. 92; Waterhouse, Mammal. I. 100. tb. 7; *Petrogale robusta* Gould, Macropod. I. tb. 5.

8) Waterhouse, Mammal. I. 104. tb. 5. fig. 3; Giebel, Odontogr. 43. Tf. 49. fig. 14c; *Kangurus rufus* Desmarest, Mammal. suppl. 541; *Kangurus laniger* Gaymard, Bull. soc. phil. 1823. 138; voy. Urania 65. tb. 9; *Macropus laniger* Gould, Macropod. I. tb. 2.

9) Waterhouse, Mammal. I. 108. tb. 5. fig. 13; Giebel, Odontogr. 43. Taf. 19.

mit fast ebenso langem Schwanze und trägt einen kurzen straffen glatt anliegenden Pelz von bräunlichgelber Farbe, auf dem Rücken schwarz gespritzelt, unten weiss, an den Pfoten bräunlichweiss, am Schwanze weisslich mit mittlerm gelblichen Streif und dunkler Spitze. Die Muffel ist weniger nackt als bei vorigen Arten. Ueber jedem Auge liegt ein weisslichgelber Fleck, Scheitel und Nacken sind bräunlich, hinter jedem Ohr ein weisslicher Fleck, die Ohren aussen gelblich mit schwarzem Rande, innen weiss behaart. Die starken Zehen der kräftigen Vorderbeine sind mit grossen Nägeln bewaffnet, die Pfoten bräunlichweiss. Der Schädel hat mit M. Bennetti verglichen einen längern und schmalern Antlitztheil, längere, breitere, in der Mitte weniger contrahirte Nasenbeine, sehr grosse Gaumenlöcher, und grössere Zähne. Der dritte obere Schneidezahn ist viel breiter und hat eine Falte vor der Mitte, der erste Backzahn mit zwei äussern Falten.

Ist durch ganz Nordaustralien verbreitet und ein ungemein flinkes Thier.

M. Parryi Benn. [1]) Parry's Känguruh ist oben silbergrau, unten weiss, an der Schnauzenspitze schwarz, auf dem Kopfe mäusegrau. Vom Mundwinkel zum Auge läuft eine weisse Binde, darunter eine graue, die sich bis auf den Hals fortsetzt. Die Lippen tragen weisse und schwarze Haare, das Kinn einen breiten weissen Fleck; die Ohren sind innen und aussen mit spärlichen weissen Haaren bekleidet, an der Spitze schwärzlich, hinten an der Basis mit einem Büschel langer schwarzer Haare. Die Haare des Schwanzes sind kurz und steif, graulichweiss, unten gegen das Ende hin länger und schwarz, an der Spitze schwarz. Der Schädel gleicht sehr dem von M. Bennetti, hat aber einen längern Schnauzentheil, längere parallelseitige Nasenbeine, am dritten Schneidezahne eine mittlere Falte, einen sehr kleinen ersten Backzahn. Körperlänge fast 3 Fuss, Schwanz ziemlich ebensolang.

In Neusüdwales.

M. irma Waterh. [2]) Diese Art erreicht nicht ganz die Grösse der vorigen, hat auch einen relativ etwas kürzeren Schwanz. Ihr Körperbau ist zierlich und nett. Das Colorit ist grau, unten blasser mit gelblichem Anfluge, Kopf und Schnauze grau oder braun, Wangen und Lippen gelblichweiss, unter dem Kinn ein schwarzer Fleck, Hinterkopf und Aussenseite der Ohren fast schwarz, letztere an der Wurzel mit gelblichen Haaren, innen gelb mit oberem schwarzen Rande, die Pfoten braun und schwarz,

---

fig. 12a; *Halmaturus agilis* u. *H. binoe* Gould, Proceed. zool. soc. 1842. IX. 81., X. 58; Macropod. II. tb. 5; Jacquinot, voy. Pole Sud tb. 19. — Gould diagnosirt in den Proceed. zool. soc. 1841. IX. 81 einen *M. isabellinus* nach einem unvollständigen Felle von der Barrow-Insel. Derselbe ist kurz und weich behaart, röthlich, an Brust und Unterseite weiss mit gelblich, der Schwanz fast von Körperlänge, die Pfoten braun, Körperlänge etwa 3 Fuss.

1) Bennet, Proceed. zool. soc. 1834. 151; Transact. zool. soc. I. 275. tb. 37; Waterhouse, Mammal. I. 113; Gould, Macropod. II.; *M. elegans* Lambert, Linn. Transact. VIII. 381. tb. 16.

2) Waterhouse, Mammal. I. 117; *Halmaturus irma* Jourdan, Ann. sc. nat. 1837. VIII. 371; *H. manicatus* Gould, Macropod. I. tb. 9. — Gray unterscheidet List Mammal. brit. Mus. 90; Waterhouse, Mammal. I. 122 einen *M. Greyi* aus dem südlichen Australien. Sein Schwanz ist gleichmässig mit etwas längern und weichern blassgrauen Haaren gleichmässig behaart, ohne Kamm. Die Oberseite ist hellgraubraun mit gelblichem Anfluge, die Unterseite hellgelb, die Zehen schwarz, an den Wangen ein breiter schwarzer Fleck, die Brust graulich, Schnauzenspitze schwarz.

der Schwanz grau mit schwarzer Spitze und in der Endhälfte mit obern und untern schwarzen Haarkamm. Die einzelnen Rückenhaare sind an der Wurzel grau, darüber blass rostgelb und vor der schwarzen Spitze mit breitem weissen Ring. An dem Halse und den Körperseiten überwiegt das Gelb an den einzelnen Haaren, noch mehr am Unterleibe; die Schwanzhaare schwarz und weiss. Der erste Schneidezahn gleicht dem dritten an Breite, welcher eine tiefe Falte nahe der Mitte hat.

Häufig am Schwanenflusse.

M. ruficollis Less. [3]) Das rothhalsige Känguruh wird etwas über 3 Fuss lang und sein Schwanz erreicht kaum mehr als 2 Fuss Länge. Sein Colorit ist blass röthlichgrau. Die Rückenhaare haben eine bräunlichgraue Wurzel, färben sich dann blassrostroth und tragen vor der Spitze einen breiten weissen Ring. Augengegend, Hals, Schultern und Vorderbeine sind blass rostfarben mit weisser Spritzelung, die untern Theile weisslich mit hellrostgrauem Anfluge, die einzelnen Haare an der Wurzel grau, in der Mitte hell rostfarben, an der Spitze weiss. Der Kopf hat die Farbe des Körpers, nur der Scheitel dunkler, die Schnauze bräunlich, die Oberlippe weiss, das Kinn mit braunem Fleck, die Ohren innen weiss behaart mit schwarzem Rande, aussen mit bräunlichschwarzer Spitze, die Vorderpfoten braun mit weisser Spritzelung, die Zehen schwarzbraun, die Hinterbeine blassroth, die Läufe braun mit weisser Mitte, die Zehen dunkelbraun, die Haare an der Wurzel der Nagel lichter, die Haare des Schwanzes weiss und schwarz, die Schwanzspitze schwarz. Das Weibchen ist am Halse, den Schultern und Körperseiten mehr gelblichrostfarben, unten rein weiss, auf dem Rücken weiss gesprenkelt, auf dem Schwanze schmutzig graulichweiss, an dessen Unterseite schmutzig gelblichweiss. Eine langhaarige Varietät ist tiefer grau gefärbt, an den Ohren, Halse und Schultern mehr roth, unten grauweiss, am Schwanze hellgrau mit schwarzer Spitze.

Bewohnt Newsüdwales und Vandiemensland.

M. ualabatus Less. [4]) Das schwarzschwänzige Känguruh trägt einen mässig langen, eben nicht weichen und ziemlich glatten Pelz von tiefbrauner Farbe mit röthlicher Beimischung an den hintern Körpertheilen, an Pfoten und Schwanz ganz schwarz, unten rostgelb. Die einzelnen Haare der Oberseite an der Wurzel meist schwarz, dann rostfarben und schwarz geringelt; der Kopf ist graulich, Scheitel, Nacken und Ohrengegend rostroth, Wangenfleck gelb, die Schnauze schwarz, ebenso der Augenring, das Kinn weiss, die Ohren innen tief gelb, aussen schwärzlich, die Brust goldgelb, die Haare am Bauche mit grauen Wurzeln, hinter den Vorderbeinen

---

3) Lesson, Manuel Mammal. 228; Waterhouse, Mammal. I. 125. tb. 5. fig. 9; *Kangurus ruficollis* Desmarest, Mammal. 274; *Halmaturus elegans* Gray, Catal. Mammal. 89; *Halmaturus ruficollis* Gould, Macropod. II. tb. 2; *Kangurus rufogriseus* Desmarest, nouv. dict. hist. nat. XVII. 36; *Halmaturus griseorufus* Goldfuss, Isis 1819. 267; *Macropus Bennetti* Waterhouse, Proceed. zool. soc. 1837. V. 103; Giebel, Odontogr. 43. Tf. 19. fig. 16a; *M. fruticus* Ogilby, Ann. magaz. nat. hist. 1838. I. 219; *Halm. ualabatus* Gray, Mag. nat. hist. 1837. I. 583; *Halm. Bennetti* Gould, Macropod. I. tb. 7; *H. leptonyx* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 116.

4) Lesson, Manuel Mammal. 227; Zool. voy. Coq. I. 161. 167; Waterhouse, Mammal. I. 136; Giebel, Odontogr. 43. Tf. 19. fig. 11c; *Kangurus Bruni* Desmarest, Mammal. 275; *Halmaturus Lessoni* Loud. mag. 1837. I. 583; *K. nemoralis* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 114.

ein breiter schwarzer Fleck, der schwarze Schwanz mit weisser Spritzelung, unten bräunlich, sein Haar lang und steif. Das Weibchen ist lichter, graulich. Der Schädel ist schmal und gestreckt, die Nasenbeine sehr convex, in der Mitte verengt, nach hinten wenig erweitert, die hintern Gaumenlöcher sehr klein, dagegen das Hinterhauptsloch sehr gross, der erste Backzahn ungewöhnlich gross. Körperlänge nicht ganz 3 Fuss, Schwanz etwas über 2 Fuss.

Lebt überall in buschigen Gegenden von Neusüdwales.

γ) Arten von geringer Grösse.

M. Eugenii Less. [5]) Diese Art erreicht nur 22 Zoll Körperlänge, der Schwanz etwas über 1 Fuss. Ihr sehr weicher Pelz ist graubraun, an den Schultern mit rostiger Mischung, ebenso auf dem Halse, Kopfe und den Vorderfüssen, an der Unterseite scharf abgesetzt weisslich; der Schwanz unten weiss ins röthliche, oben graubraun; die Rückenhaare grau an der Wurzel, dann braun- und weissgeringelt und braungespitzt, die des Halses statt braun rostig. Dieses Colorit ist jedoch nicht constant. Es gibt Männchen von rostbrauner Farbe mit schwarzer Sprenkelung, unten weiss, an der Brust gelblich, mit rostigem Augenringe, grauen schwarzspitzigen Ohren und grauem Schwanze. Andere sind aschgrau mit röthlichem Anfluge, auf dem Schwanze mit schwarzem Strich. Die Unterseite erscheint bisweilen graulich.

Bewohnt das westliche Australien.

M. Thetidis Waterh. [6]) Auch diese Art trägt einen langen weichen Pelz oben von braungrauer, unten von weisser Farbe. Das Männchen ist auf dem Halse und den Schultern lebhaft rostfarben, auf dem Hinterrücken rostigbraun mit schwarzer und weisslicher Sprenkelung, an den Seiten rostfarben mit Weiss, unten und an den Füssen weiss, an der Aussenseite der Hinterbeine rostig, Vorderarme aschgrau, die Läufe braun, der Schwanz mit kurzen steifen Haaren, oben schwarz mit weiss, unten gelblichweiss, der Kopf blass rostfarben mit schwarz, die Schnauze blassbraun, die Oberlippe weiss, die Ohren innen weiss, aussen grau. Die Vorderbeine sind relativ gross und stark, die hintern kurz; die Haare des Halses nach vorn gerichtet. Die kleinern Weibchen haben schlankere und schwächere Vorderbeine, einen weicheren, lockerern Pelz und hellere frischere Färbung. Das Vorderende der Schnauze ist nackt. Der zweite obere Schneidezahn ist breiter als der erste und der dritte der grösste, mit Falte hinter der Mitte. Der Schadel ähnelt sehr der vorigen Art, die hintern Gaumenlöcher grösser, der erste Backzahn kleiner. Körperlänge 26 Zoll, Schwanz fast 19 Zoll.

In Neusüdwales.

M. dorsalis Wath. [7]) Trägt einen mässig langen etwas groben Pelz

---

5) Lesson, Manuel Mammal. 227; Waterhouse, Mammal. I. 140; *Kangurus Eugenii* Desmarest, nouv. dict. hist. nat. XVII. 38; *Halmaturus dama* u. *H. gracilis* Gould, Proceed. zool. soc. 1844. 32. 103.

6) Waterhouse, Mammal. I. 144. tb. 2. fig. 2; Giebel, Odontogr. 43. Tf. 19. fig. 11ab; *Halmaturus Thetidis* Fr. Cuvier, Mammif. tb. 56; Gould, Macropod. II. tb. 6; *Thylogale Eugenii* Gray, Lond. mag. 1837. I. 583; *Halmaturus nuchalis* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 128.

7) Waterhouse. Mammal. I. 152. tb. 5. fig. 14; Giebel, Odontogr. 43. Tf. 19. fig. 12b; *Halmaturus dorsalis* Gould, Macropod. I. tb. 8; Gray, Lond. magaz. 1837. I. 583.

von vorherrschend bräunlichgrauer Farbe mit rother Mischung, vom Scheitel bis zu den Schultern und die Vorderbeine glänzend rostroth, Kinn, Brust und Bauch weiss, hier die Haare auch an der Wurzel weiss. Von den Schultern längs dem Rücken läuft ein schwarzer Streif, von der Oberlippe bis unter das Auge ein weisslicher; die Ohren innen weisslich behaart, aussen an der Basis rostiggrau, gegen die Spitze hin schwärzlich, die Zehen bräunlichschwarz, der Schwanz oben grau, unten schmutzig gelblich, spärlich mit kurzen steifen Haaren bekleidet. Der erste obere Schneidezahn ist fast doppelt so breit als der zweite und der dritte der breiteste mit mittler Falte. Die grössten Männchen erreichen $2^1/_2$ Fuss mit 2 Fuss langem Schwanze, doch sind die meisten kleiner.

In Neusüdwales.

M. derbianus Wath.[8]) Der lange und weiche Pelz ist grau mit rostfarbenem Anfluge, auf dem Oberhalse, dem Hinterrücken, den Keulen und der Schwanzwurzel rostroth, die untern Theile schmutzigweiss mit rostgelbem Anfluge, Vorderfüsse und Läufe blassrostfarben mit feiner schwärzlicher Spritzelung, der Schwanz mit kurzen oben grauen, unten schmutzig weissen Haaren bekleidet, vom Scheitel auf dem Halse entlang ein schwarzer Streif. Die einzelnen Rückenhaare sind an der Wurzel grau, dann schwärzlich, rostfarben, weiss und schwarz. Die Oberlippe weisslich, die Ohren aussen schwärzlich, innen weiss. Andere Exemplare sind braunlichgrau, auf dem Rücken schwarz und weiss gesprenkelt, an den Seiten und Schenkeln mit rostfarben, auf dem Halse, Schultern und Vorderbeinen lebhafter rostfarben, unten grauweiss mit gelblichem Ton an der Brust, der Schwanz schwarz mit weisslicher Sprenkelung, ganz schwarzer Spitze und schmutzigweisser Unterseite. Erreicht 2 Fuss Körperlänge, der Schwanz bis $1^1/_2$ Fuss.

Im westlichen Australien, besonders am Schwanenflusse.

M. Billardieri Wath.[9]) Das rothbäuchige Känguruh zeichnet sich von den vorigen aus durch seine kurzen runden Ohren, den langen weichen Pelz oben von tiefbrauner, unten von rostrother Farbe, die gleiche Breite der beiden ersten Schneidezähne und die ganz hinten gelegene Kerbe am dritten. Lippen und Kinn sind gelblichweiss, die Füsse braun, die Zehen schwarzbraun, die Unterseite des Schwanzes bräunlichgelb. Die Rückenhaare an der Wurzel braungrau und vor der braunschwarzen Spitze bräunlichweiss geringelt. Die Ohren innen gelblichweiss, aussen von der Farbe des Kopfes. Körperlänge bis 2 Fuss, Schwanz etwas über 1 Fuss.

Auf Vandiemensland.

---

8) Waterhouse, Mammal. I. 154. tb. 5. fig. 6; *Halmaturus derbianus* Gray, Loud. magaz. 1837. I. 583; Gould, Macropod. I. tb. 11; *H. Houtmanni* Gould, Proceed. zool. soc. 1844. 31. — Letztrer diagnosirt in Gray's list of Mammal. brit. Mus. 91 noch einen *Halmaturus parma* von röthlichbrauner Farbe mit weisslicher und schwarzer Spritzelung, unten schmutzig rostweiss, von Neusüdwales. Nach Waterhouse steht die Art zwischen M. dorsalis und M. derbianus, doch sind die Farbendifferenzen und die abweichende Grösse der Schneidezähne zu geringfügig, um die Art schon als genügend begründet betrachten zu können.

9) Waterhouse, Mammal. I. 159. tb. 5. fig. 11; Gould, Macropod. I.; Giebel, Odontogr. 43. Tf. 19. fig. 16 c; *Kangurus Billardieri* Desmarest, Mammal. 452; *M. rufiventer* Ogilby, Proceed. zool. soc. 1838. 23; *Thylogale Tasmanei* Gray, Ann. magaz. nat. hist. 1838. 108; *Halmaturus brachytarsus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 121.

M. brachyurus Wath. [1]) Das kurzschwänzige Känguruh hat die Ohren der vorigen, doch sind dieselben innen dicht rostgelb behaart, aussen rothbraun. Sehr characteristisch ist ihr Rattenschwanz, der dünn, kurz, spärlich mit steifen Härchen besetzt, und mit kleinen schwärzlichen Schuppen deutlich geringelt ist. Die Rückenhaare sind an der Wurzel grau und breit gelblich geringelt vor der schwarzen Spitze, die längern Grannen meist ganz schwarz, an den seitlichen Haaren der gelbe Ring blasser, die Spitze bräunlich, die untern Haare grau und sehr blassgelb, die Füsse mit kurzen dunkelbraunen Haaren bekleidet. Am Schädel fällt die Kürze und Kegelgestalt des Schnauzentheiles auf, die Nasenbeine erweitern sich nach hinten nur wenig und die Stirnbeine laufen nach hinten spitz aus. Der zweite obere Schneidezahn ist der kleinste, der dritte wie bei voriger Art. Der erste Backzahn gross. Körperlänge bis 18 Zoll, Schwanz noch nicht 8 Zoll.

In den Gegenden am König Georgs Sund.

b) Mit cylindrischem Schwanze.

6. *Heteropus.* Känguruhs mit nackter Muffel, kurzen kräftigen, dichtbehaarten Hinterbeinen, kleinen Nägeln und cylindrischem langhaarigen Schwanze. Bewohner felsiger Gegenden.

M. penicillatus Gray [2]). Das gepinselte Känguruh ist von gedrungenem kräftigen Körperbau, etwas über 2 Fuss lang, mit 2 Fuss langem Schwanze, der mit langen, straffen, schwarzen, gegen das Ende hin buschigen Haaren bekleidet ist. Der lange Pelz ist tief purpurgrau, Kinn und Brust weiss, Körperseiten russbraun, nach hinten schwarz, Unterleib braun oder gelblich, Wangenstreif graulichweiss, Ohren innen blassgelb, aussen schwarz mit gelbem Rande, die Füsse schwarz. Der zweite Schneidezahn ist der kleinste, der erste und dritte einander gleich, letztrer mit hintrer Kerbe. Der erste Backzahn grösser als der zweite.

In felsigen Gegenden Neusüdwales. Ist ein nächtliches Thier, stützt sitzend den Körper nicht auf den Schwanz, sondern schlägt denselben unter.

M. lateralis Wath. [3]) Der mässig lange weiche Pelz ist braungrau, am Kopf und den vordern Körpertheilen mit rostgelber Mischung, an den Wangen ein weisser und breiter schwärzlicher Streif, vom Scheitel auf dem Halse entlang ein schwarzer Streif, an den Körperseiten ein breiter bräunlichschwarzer Streif, oben von einem schmalen weissen begleitet, die Bauchmitte blass ledergelb, die Füsse braunschwarz, die buschige Endhälfte des Schwanzes schwarz, die Ohren aussen schwarz mit bräunlichweisser Basis, innen schmutzigweiss. Die Nägel der mittlern und äussern Zehe kurz kegelförmig. Am Schädel ist die Gegend zwischen den Augenhöhlen sehr con-

---

1) Waterhouse, Mammal. I. 162. tb. 5. fig. 16; *Kangurus brachyurus* Quoy et Gaimard, voy. Astrolabe Zool. I. 114. tb. 19; *Thylogale brevicaudatus* Gray, Catal. Mammal.

2) Griffith, anim. kingd. V. 527; Waterhouse, Mammal. I. 167. tb. 1. 5. fig. 10; Giebel. Odontogr. 43. Tf. 19. fig. 16b; *Petrogale penicillata* Gray, Lond. mag. 1837. I. 583; Gould, Macropod. II. tb. 11; *Heteropus albogularis* Jourdan, Ann. sc. nat. 1837. VIII. 368.

3) Waterhouse, Mammal. I. 172; *Petrogale lateralis* Gould, Macropod. II. tb. 9.

cav, die Nasenbeine nach hinten sehr breit, die Gaumenlöcher gross. Körperlänge 2 Fuss, Schwanz $1^1/_2$ Fuss.

Im Schwanenfluss-District.

M. inornatus Wath. [4]) Von der Grösse der vorigen, doch leicht zu unterscheiden durch den Mangel der Seitenstreifen und die blassere Aussenseite der Ohren. Das Colorit ist grau, an den Seiten lichter, unter den Augen eine undeutliche helle Linie, am Ellbogen ein dunkelrother Fleck, unten graulichweiss mit röthlich, Ohren innen dunkelbraun gerandet, Endhälfte des Schwanzes schwarz.

An der Nordküste Australiens.

M. brachyotis Gould [5]) Trägt einen kurzen dicht anliegenden Pelz oben von aschbrauner Farbe mit purpurrothem Anfluge, an den Seiten blassgrau, unten schmutzig gelblichweiss, am Kopf blassbraun mit weisslichem Wangenfleck, am Hinterhaupt eine undeutliche dunkle Linie; die kurzen zugespitzten Ohren innen hell, aussen dunkel behaart, ein russschwarzer Fleck hinter den Vorderbeinen, die Wurzelhälfte des Schwanzes grau, die buschige Endhälfte mit schwarzen steifen Haaren. Körperlänge 21 Zoll, Schwanz $16^1/_2$ Zoll.

Bewohnt die Nordwestküste Australiens.

M. concinnus Wath. [6]) Das röthliche Felsenkänguruh hat einen mässig langen und ziemlich weichen Pelz von glänzend rostrother Farbe, auf dem Rücken mit weisser und röthlichschwarzer Sprenkelung, unten gelblichweiss, an den Körperseiten blassrostfarben, die Vorderfüsse weisslich, die Läufe bräunlichweiss, der Schwanzbüschel weisslich mit Schwarz, der Kopf oben blass aschgrau, mit rostigem Augenringe, die schmalen spitzigen Ohren aussen bräunlich. Die Rückenhaare an der Wurzel grau, dann glänzend rostroth und vor der tief rostbraunen Spitze breit weiss, die Bauchhaare an der Wurzelhälfte grau, übrigens gelblichweiss. Der erste obere Schneidezahn ist der grösste, der dritte hat eine tiefe Falte hinter der Mitte. Der Schnauzentheil des Schädels kurz, die Nasenbeine nach hinten erweitert, die Stirnbeine zwischen den Augenhöhlen flach. Körperlänge etwa 14 Zoll, Schwanz 10 Zoll.

An der Nordwestküste Australiens.

M. Bruni Fisch. [7]) Bruns Känguruh wird characterisirt durch den sehr gestreckten schmalen Kopf mit kurzen rundlichen Ohren und den sehr kurzen weichen Pelz von bräunlichgrauer Farbe mit gelber Beimischung und unten schmutzig gelb. Die Rückenhaare bilden hinter den Schultern einen Wirbel. Die weichen Haare des buschigen Schwanzes sind oben braun, unten braunweiss. Durch den Besitz eines Eckzahnes und die Grösse des ersten Backzahnes entfernt sich diese Art sehr von der vorigen und nähert sich Hypsiprymnus, doch spricht gegen diese Verwandtschaft

4) Waterhouse, Mammal. I. 175; *Petrogale inornata* Gould. Macropod. II. tb. 10.

5) Gould, Proceed. zool. soc. 1840. VIII. 126; Macropod. I. tb. 6; Waterhouse, Mammal. I. 176.

6) Waterhouse, Mammal. I. 177; *Petrogale concinna* Gould, Proceed. zool. soc. 1842. 57.

7) Fischer, Synops. Mammal. 283; Waterhouse, Mammal. I. 180; *Didelphys Bruni* Schreber. Säugeth. III. 551. Tf. 153; *D. asiatica* Pallas, act. acad. Petropol. 1777. II. 229. tb. 9. fig. 4. 5; *Macropus veterum* Lesson, Manuel Mammal. 227; *Hypsiprymnus Bruni* Müller, Zoog. Ind. Archip. IV. tb. 21—24.

entschieden der Schädelbau. Die obern Schneidezähne sind sehr klein, der dritte ohne Falte. Körperlänge 29 Zoll, Schwanz 18 Zoll.

In Neu-Guinea.

Dendrolagus Müll.

Diese Gattung begreift Känguruhs mit grossen und kräftigen vordern Gliedmassen, mit nur wenig vergrösserten hintern, sehr grossen gekrümmten spitzen Krallen vorn, comprimirten und gekrümmten an den hintern Hauptzehen. Ihre Muffel ist kurz behaart, der Schwanz cylindrisch, lang und buschig. Am Schädel ist der Raum zwischen den Augenhöhlen breit, die kurzen Nasenbeine in der Mitte verengt, der Jochbogen niedrig, die Gaumenbeine meist nicht durchbrochen, die drei obern Nagzähne von ziemlich gleicher Grösse, der dritte ohne Falte, ein kleiner oberer Eckzahn, der erste Backzahn gross, Femur und Tibia fast von gleicher Länge. In den weichen Theilen zeigt sich eine überraschende Aehnlichkeit mit dem Riesenkänguruh.

Die beiden bekannten Arten bewohnen Neu-Guinea und klettern, wobei ihnen ihre kräftigen Vorderbeine mit den starken Krallen vortreffliche Dienste leisten.

D. ursinus Müll. [8]) Von kräftigem gedrungenem Körperbau mit sehr langem Schwanze, kurz kegelförmigem Kopfe, kurzen Ohren und langem, dichtem, glänzend schwarzem Pelze. Der Schwanz ist mit langen straffen schwarzen, an der Wurzel bräunlichen Haaren bekleidet, die langen Haare an der Ohrspitze braun, die übrigen schwarz, das Gesicht und die untern Körpertheile braun, Augenring und Schnauze dunkler, die Wangen gelblich, die Haare der Muffel sehr fein. Die hintern Zehen von nicht so auffallend verschiedener Grösse wie bei den ächten Känguruhs. Körperlänge 20 Zoll, Schwanz beinah 2 Fuss.

D. inustus Müll. [9]) Ist etwas grösser als vorige, mit relativ kürzerm Schwanze und längerem, strafferem Pelze, längerer Schnauze und Läufen und mit minder dicht behaarten Ohren. Das Colorit der Oberseite ist tiefbraun, die einzelnen Haare mit blassbraunen fast weissen Spitzen, die der Unterseite weissspitzig, in der Mitte blassbraun, an der Wurzel heller, die Körperseiten blassbraun, die Ohren innen braun, aussen dunkel, die Füsse bräunlichweiss. Der Schädel breiter als bei voriger Art, der Jochbogen tiefer, die Schneidezähne grösser, der Femur bei voriger Art länger als die Tibia, hier kürzer. Die Zunge lang, schmal, glatt, mit drei im Dreieck stehenden Papillen an der Wurzel, das Riesenkänguruh mit nur einer, der Oesophagus mit markirten Bündeln von Längsmuskelfasern, der Magen länger als der Körper, zellig, mit innern eine Rinne bildenden Falten, der Blinddarm sehr kurz, die Leber klein, zweilappig, Gallenblase gross, der Scheidenkanal innen fein längsgefaltet, das Gehirn ohne Windungen. Körperlänge $2^1/_4$ Fuss, Schwanz etwas über 2 Fuss.

Hypsiprymnus Ill.

Die Känguruhratten zeigen in der äussern Erscheinung eine sehr grosse Aehnlichkeit mit den ächten Känguruhs, eine so grosse, dass nach ihr allein eine generische Trennung nicht gerechtfertigt wäre. Sie sind im Allgemeinen

8) Müller, Zoog. Ind. Archip. IV. tb. 19. 22—24; Gould, Macropod. II. tb. 11; Waterhouse, Mammal. I. 185. tb. 1.

9) Müller, Zoog. Ind. Archip. IV. tb. 20. 22—24; Gould, Macropod. II. tb. 12, Owen, Ann. mag. nat. hist. 1854. Decbr. 448.

von geringer Grösse, aber von gedrungenem Körperbau auch in der vordern Hälfte. Die vordern Extremitäten sind sehr klein und schwach, die drei mittlern Zehen relativ länger als beim Kängnruh, die beiden äussern kleiner, die Nägel solider, mehr comprimirt, oben breiter. Die Oberlippe ist gespalten, die Ohren klein und gerundet. Der Schwanz niemals von Körperlänge, doch nur ausnahmsweise auf die Hälfte derselben verkürzt. Der Pelz meist ziemlich lang und weiss, doch öfter rauh und zottig als glatt anliegend.

Die Zahnformel stimmt bis auf die constant vorhandenen obern Eckzähne mit der von Macropus überein, nämlich oben $3 + 1 + (1 + 4)$, unten $1 + 0 + (1 + 4)$. Die mittlern obern Schneidezähne sind die grössten, länger als die beiden hintern und scharf zugespitzt. Der Eckzahn ist comprimirt, gerade und kurz. Der erste Backzahn hat eine völlig comprimirte Krone mit fein gekerbter, scharfer Schneide und dichten seitlichen Verticalfalten. Die übrigen Backzähne tragen je vier, zu zwei Querjochen vereinigte scharfe Höckerpaare, der letzte sehr verkleinerte jedoch nur zwei vordere und einen hintern Höcker. Die untern Schneidezähne sind scharf dreikantig zugespitzt, die Backzähne den obern entsprechend.

Am Schädel erscheint der Schnauzentheil stets stärker comprimirt und spitzer als bei Macropus. Die Nasenbeine erweitern sich nach hinten bald mehr bald weniger, die Stirnbeine haben stets eine sehr beträchtliche Breite, nach hinten eher erweitert als verschmälert, die Scheitelbeine in demselben Masse verkleinert, die Stirnleisten zu keinem Pfeilkamme zusammentretend, die Jochbögen nicht sehr abstehend, niedrig, Augen- und Schläfenhöhlen von mässigem Umfange, der Scheitel gewölbt, die Flügelbeine wenig entwickelt, die Gaumenbeine perforirt oder geschlossen, die von den grossen Flügeln des Keilbeines gebildeten Gehörblasen sehr umfangsreich, die Unterkieferäste schlank und niedrig. Der Körper des Atlas knorplig. Die Halswirbel überhaupt sehr kurz, mit schmalen hohen Dornen, der sechste an der Unterseite des Querfortsatzes mit einem beilförmigen Fortsatz. 10 Rückenwirbel mit sehr hohen dünnen Dornen, die sich bald verkürzen und erweitern. Der 11. ist der diaphragmatische, 8 Lendenwirbel mit hohen und starken Dornen, und abwärts nach vorn geneigten Querfortsätzen, 2 Kreuz- und 23 bis 24 Schwanzwirbel, letztre bis zum fünften mit sehr breiten Querfortsätzen, alle aber dornenlos und mit untern Bogenelementen. Brustbein 6wirblig, 8 wahre und 5 falsche Rippenpaare nach unserem Skelet, nach Andern nur 12 Rippenpaare, Schlüsselbein stark gekrümmt, Schulterblatt schief vierseitig, mit fast diagonaler Gräte, Oberarm gedreht mit sehr dicker starker Deltaleiste und spitzem Fortsatz an der untern äussern Leiste, mit innerer Knochenbrücke und perforirter Olecranongrube, Speiche flach, über der Mitte gekrümmt, Elle stark mit sehr starkem Olecranon, Phalangen der Zehen stärker als die Metacarpen, Becken und Beutelknochen ganz känguruhähnlich, Oberschenkel mit kantig herabziehendem grossen Trochanter, keine Kniescheibe, Fibula in den untern $^2/_3$ ihrer Länge innig an der Tibia anliegend, Zehen känguruhähnlich. Von den weichen Theilen verdient Beachtung die ungeheuer grosse Parotis, der nur in der linken enorm grossen Hälfte zellige, in der rechten nicht eigenthümlich gebildete Magen, der kurze Blinddarm, der geringe Umfang des Duodenums. Die linke Lunge ist einfach, die rechte mit 2 bis 3 tiefen Einschnitten. Die übrigen Organe stimmen im Wesentlichen mit dem Känguruh überein.

Die Arten gehören Neuholland an und ordnen sich in folgende Gruppen.

1. Muffel völlig behaart, die Gaumenbeine nicht perforirt, die Läufe lang.

H. rufescens Wath. [1]) Die röthliche Känguruhratte erreicht 20 Zoll Körperlänge und ihr Schwanz 16 Zoll. Der lange, weiche und lockere Pelz ist mit längern straffen Grannen reichlich gemischt, von lebhaft rostrother, unten weisser Farbe. Die Grannen sind am freien Theile weiss und vor der schwarzen Spitze rostroth geringelt, die kurzen Haare an der Wurzel grau, darüber lebhaft rostroth, die der Unterseite unrein weiss; die dichten Haare unter dem Auge weiss, roth und schwarz, die Oberseite der Schnauze bräunlich, die Ohren an der Innenseite mit langen weisslichen, am Rande mit rostfarbenen Haaren bekleidet, an der Aussenseite mit dichten langen schwarzen, am Rande mit kurzen und weisslichen, die Vorderbeine weisslich, die hintern braun, der Schwanz schmutzig weiss, oben dunkel, am Ende mit längern Haaren, jedoch nicht buschig. Der Schädel zeichnet sich durch ansehnliche Breite mit sehr kurzem und dicken Antlitztheil aus. Die nach hinten allmählig erweiterten Nasenbeine stossen quergradlinig an die Stirnbeine und diese haben eine beträchtliche Breite und Länge. Den breiten vierseitigen Gaumenbeinen fehlen die sonst allgemeinen Oeffnungen. Der dritte obere Schneidezahn ist der breiteste und mit mittler Kerbe versehen, der isolirt stehende Eckzahn halb so breit und stumpf, der erste Backzahn von ansehnlicher Länge.

Ist sehr häufig in Neusüdwales besonders auf steinigen, mit Buschwerk und Gras bewachsenen Hügeln, am Tage meist in seinem Lager ruhend. Seine Nahrung besteht in Gras und Wurzeln.

2. *Bettongia.* Muffel nackt; Läufe lang; der Schwanz oben mit einem buschigen Endkamm und altermeist Greifschwanz, Fibula unten mit der Tibia verwachsen.

H. cuniculus Og. [2]) Diese Art trägt einen mässig langen und weichen Pelz oben von graubrauner, unten schmutzig weisser Farbe. Die einzelnen Rückenhaare sind vor der dunkeln Spitze breit schmutzig rostweiss geringelt und an der Wurzel grau. Die Ohren sind innen mit hellgelblichen, aussen dichter mit hellbraunen Haaren bekleidet, die Füsse ganz lichtbraun oder bräunlichweiss, der Schwanz oben braun, unten bräunlichweiss, die längern Kammhaare braunschwarz. Der Schädel ist etwas schmäler als bei voriger Art, mit merklich längerem Schnauzentheil, die Stirnbeine relativ breiter und kürzer, der dritte obere Schneidezahn merklich schmäler, ohne Kerbe, der erste Schneidezahn stärker, der Eckzahn schlanker, der erste Backzahn sehr lang mit zehn Falten jederseits. Körperlänge kaum 1½ Fuss, Schwanz wenig über 1 Fuss.

Auf Vandiemensland besonders auf sandigen und steinigen, mit dichtem Gebüsch bestandenem Boden.

H. Grayi Gould. [3]) Grays Känguruhratte hat die Grösse und den

---

1) Waterhouse, Mammal. I. 196. tb. 10. fig. 1; *Bettongia rufescens* Gray, Loud. magaz. 1837. I. 584; *H. melanotis* Gould, Macropod. II.; Ogilby, Proceed. zool. soc. 1838. VI. 62.

2) Ogilby, Proceed. zool. soc. 1838. VI. 63; Waterhouse, Mammal. I. 200. tb. 10. fig. 2; Giebel, Odontogr. 43. Tf. 19. fig. 13a; *Bettongia setosa* Gray, Loud. mag. 1837. I. 584; *B. cuniculus* Gould, Macropod. II. tb. 14.

3) Gould, Proceed. zool. soc. 1840. VIII. 178; Waterhouse, Mammal. I. 203. tb. 10. fig. 3; *H. Lesueuri* Quoy u. Gaimard, voy. Coquille.

Pelz der vorigen Art, ist oben bräunlichgrau mit weisser und schwärzlicher Sprenkelung, unten schmutzig weiss. Die Ohren aussen mit langen bräunlichweissen und braunspitzigen, innen mit kürzern lichtgelben, am Rande mit braunen Haaren bekleidet, die Füsse hellbraun, der Schwanz mit anliegenden, oben röthlichbraunen, unten schmutzig weissen Haaren, am Ende mit ganz weissen. Die einzelnen Rückenhaare grau an der Wurzel, dann bräunlichweiss und vor der schwarzen Spitze schwach rostroth, die Bauchhaare blassgrau an der Wurzel, übrigens schmutzig weiss, die Brusthaare einförmig weiss. Am Schädel der Schnauzentheil viel schmäler als bei vorigen Arten, besonders die Stirnbeine sehr schmal und hinten abgerundet, die Stirnleisten nach hinten näher zusammenlaufend, der Eckzahn kurz und stark, der erste Backzahn so lang als die folgenden beiden zusammen.

Im westlichen und südlichen Australien.

H. Gaimardi Wath.[4]) Eine kleine zierliche Känguruhratte mit fast körperlangem Schwanze und langem weichen Pelze von graubrauner mit rostgelb gemischter Farbe der Oberseite und weisser mit gelbem Anfluge der Unterseite, die Ohren innen gelb, die Füsse sehr lichtbraun, der Schwanz oben braun, unten heller, der lange Haarkamm dunkelbraun, an der Spitze weiss. Die langen Grannen des Rückenpelzes vor der schwarzen Spitze weiss geringelt. Am Schädel der Schnauzentheil wie bei H. cuniculus, doch die Nasenbeine nach hinten mehr erweitert, die Stirnbeine relativ breiter, die Jochbögen weniger abstehend, der zweite Schneidezahn mit zwei Kerben, der dritte breiter, der erste Backzahn sehr kurz. Die Zahl der Wirbel beträgt nach Waterhouse 13 rippentragende, 6 rippenlose, 2 Kreuz- und 24 Schwanzwirbel.

In Neusüdwales und dem südlichen Australien.

H. penicillatus Wath.[5]) Ebenfalls nur wenig über einen Fuss lang und mit nur etwas kürzerem Schwanze und mässig langem, weichen Pelze oben von graubrauner Farbe mit schwarzer und weisser Sprenkelung, unten schmutzig weiss mit gelbem Anfluge, die Ohren innen gelb, aussen bräunlichweiss mit braungelbem Rande, der Schwanz braun und rostweiss gesprenkelt, im Enddrittel mit langen buschigen schwarzen Haaren, unten mit anliegenden, steifen, blassbraunen. Es kommen auch dunklere Abarten vor. Der Schädel ist merklich schmäler als bei den vorigen Arten, zumal der Schnauzentheil sehr gestreckt, die Nasenbeine sehr schmal, die Stirnbeine wie bei H. Grayi, die Jochbögen sehr wenig abstehend, der hintere Gaumenausschnitt am Rande des zweiten Backzahnes, die Foramina incisiva sehr klein, die Backzahnreihen nach hinten convergirend, der erste Schneidezahn sehr gross, die folgenden beiden auffallend klein, der Eckzahn breit, mit hinterem basalen Ansatz, der erste Backzahn sehr gross.

In Neusüdwales.

---

4) Waterhouse, Mammal. I. 207. tb. 10. fig. 4; *Kangurus Gaimardi* Desmarest, Mammal. Suppl. 542; *H. albus* Quoy et Gaimard, Voy. Uranie Zool. 62. tb. 10; *Kangurus lepturus* Quoy et Gaimard, Bullet. soc. nat. 1824. I. 271; H. Phillippi u. H. formosus Ogilby, Proceed. zool. soc. 1838. VI. 62; *H. minor* Cuvier, regne anim. I. 185; Owen, Marsup. in Todd's Cyclop.; Giebel, Odontogr. 43.

5) Waterhouse, Mammal. I. 212. tb. 6. fig. 3., tb. 7; *Bettongia penicillata* Gray, Lond. magaz. 1837. I. 584; Gould, Macropod. I. tb. 14; *H. murinus* Ogilby, Proceed. zool. soc. 1838. VI. 63; *H. setosus* Waterhouse, Catal. Mammal. zool. soc. 65; *H. Ogilbyi* Waterhouse, Marsup. 185; *Bettongia Gouldi* Gray, List Mammal. brit. Mus.

H. campestris Wath. [6]) Die Feldkänguruhratte zeichnet sich durch ihren kurzen runden Kopf mit ebensolchen Ohren, den langen weichen Pelz und den Rattenschwanz aus. Die Oberseite ist licht ockergelb mit schwarzer Sprenkelung, die Haare an der Wurzel grau, darüber gelb, dann schwärzlich, breit gelbweiss vor der schwarzen Spitze; die Unterseite blassledergelb, die Haare der Brust an der Wurzel grau, übrigens gelblich, die des Bauches einfarbig; die Oberlippe weiss, die nackte Muffel breit, die Ohren innen gelbweiss, aussen braun mit weisser Basis, die Vorderbeine gelblich, die hintern sehr langen rostigweiss, der schlanke Schwanz ist oben und an den Seiten spärlich mit kurzen Härchen bekleidet und zeigt deutliche Schuppenringel, unten dagegen ist sein Haar dichter und starrer, braunweiss. Der Schädel unterscheidet sich leicht von andern Arten durch Kürze und Breite, der Schnauzentheil besonders sehr breit und kurz, die Nasenbeine breiter als bei irgend einer andern Art, hinten bognig gegen die Stirnbeine stossend, diese nach hinten sehr verschmälert, fast flach, die Gehörblasen klein, der hintere Gaumenrand tief ausgebuchtet, zwischen den ersten Backzähnen gelegen, die Unterkieferäste kurz und hoch, der erste Schneidezahn sehr gross, der zweite ganz ungewöhnlich klein, der dritte ebenfalls klein, der Eckzahn sehr klein, der erste Backzahn kurz, aussen eingedrückt, mit nur 3 bis 4 Falten, sein hintrer Anhang dagegen gross und stark, der letzte Backzahn relativ gross. Körperlänge etwa 15 Zoll, der Schwanz 13 Zoll.

Im südlichen Australien.

3. *Potorous.* Muffel nackt, Körperbau gedrungen, Hinterbeine verkürzt, Kopf verlängert und zugespitzt, Schwanz spärlich, kurz und steif behaart, schuppig, die Backzähne relativ klein, der erste Schneidezahn sehr lang, Fibula und Tibia völlig getrennt.

H. murinus Ill. [7]) Die typische Känguruhratte unterscheidet sich von allen vorigen Arten leicht durch den langen Kopf, die kurzen Läufe und den ächten Rattenschwanz. Ihr langer lockerer Pelz hat einen schwachen Glanz, fühlt sich aber rauh an, ist oben dunkelbraun mit schwarzer und blassbräunlichgelber Beimischung, indem die längern Haare schwarzspitzig, die kurzen lichtgelbspitzig sind, die Unterseite dagegen hat eine schmutzig gelblichweisse Farbe. Alle Haare haben tiefgraue Wurzeln. Die kurzen rundlichen Ohren sind innen schmutzigweiss behaart, aussen von der Farbe des Kopfes. Die Füsse braun, die Muffel weit herum nackt. An dem langgestreckten Schädel sind die langen schmalen Nasenbeine, die sehr breiten, nach hinten sich erweiternden Stirnbeine, die kurzen Scheitelbeine, die stark convergirenden Stirnleisten, die niedrigen, wenig abstehenden Jochbögen, die kleinen Augenhöhlen, die kleinen Gehörblasen, der zwischen den vorletzten Backzähnen gelegene Gaumenausschnitt des sehr breiten Gaumens characteristisch. Die Backzahnreihen sind fast parallel, die Backzähne schmal und lang, der Eckzahn mässig, die beiden hintern Schneide-

---

6) Waterhouse, Mammal. I. 221. tb. 6. fig. 2; *Bettongia campestris* Gould, Proceed. zool. soc. 1843. XI. 81.

7) Illiger, Prodr. syst. Mamm. 79; Waterhouse, Mammal. I. 224 tb. 8. fig. 2. 3; White, Journ. voy. New S. Wales 286. c. tb.; *Macropus minor* Shaw, gen. Zool. I.b 513. tb. 116; *Potorous murinus* Desmarest, Mammal. 271; *H. setosus* und *H. myosuris* Ogilby, Proceed. zool. soc. 1831. I. 149; 1835. VI. 62; *H. apicalis* Gould, Nat. hist. Austral. III.

zähne sehr kurz, dagegen der erste ungemein lang, der erste Backzahn nur wenig länger als der zweite. Körperlänge bis $1\frac{1}{2}$ Fuss, Schwanz 10 Zoll.

In Neusüdwales und Vandiemensland.

H. Gilberti Gould. [8]) Diese Art steht der vorigen in ihrer äussern Erscheinung sehr nah, Kopf und Schwanz sind jedoch etwas kürzer, der Pelz rauher, mehr mit gelblich oder rostigweiss gesprenkelt auf tief graubraunem Grunde, die Haare an der Wurzel schiefergrau dann rostbraun, die reichlich beigemengten längern Haare in der äussern Hälfte erst weiss, dann gelblichrostfarben und schwarz, einzelne ganz schwarz. Die Unterseite ist schmutzigweiss, die Ohren dicht braun behaart mit schwarzem Rande, die Füsse braun. Am Schädel ist der Schnauzentheil etwas breiter als bei voriger Art, die Stirnbeine länger, die Nasenhöhlen weiter, der erste Backzahn grösser und weniger gekerbt. Körperlänge 15 Zoll, Schwanz $8\frac{1}{2}$ Zoll.

Am König Georgssund.

H. platyops Gould. [9]) Die breitköpfige Känguruhratte unterscheidet sich schon durch den kurzen breiten Kopf und die nur vorn nackte Muffel von vorigen beiden. Ihr sehr langer und weicher Pelz ist oben graubraun mit weisser Sprenkelung, unten bräunlichweiss, die Rückenhaare an der Wurzel grau, dann gelblichbraun, darauf breit weiss und schwarz, die Bauchhaare an der Wurzel blassgrau, dann trüb weiss; die Füsse schmutzig weiss und bräunlich gesprenkelt. Die kurzen runden Ohren aussen mit langen, braunen und weissen Haaren, innen mit schmutzig weissen. Die obern Schneidezähne sehr klein. Körperlänge 1 Fuss, Schwanz etwas über $\frac{1}{2}$ Fuss.

Im westlichen Australien.

Diprotodon Owen.

Diese Gattung beruht auf Ueberresten aus dem Wellingtonthale, den Alluvionen am Condamine River im Westen der Moretonbay. So weit die Charactere bekannt sind, schliesst sich dieselbe innig an die typischen Känguruh an mit mehr Hinneigung zu dem Wombat als zu Hypsiprymnus. Die Schneidezähne des Unterkiefers sind von sehr ansehnlicher Grösse, daher auch von ihnen der Name, Diprotodon, entlehnt. Die drei vordern Backzähne nehmen an Grösse zu, die beiden hintern sind einander gleich, mit Ausnahme des ersten alle länger als breit, mit sehr hohen fast tapirähnlichen Querjochen versehen, fast ohne Spur verbindender Längsleisten, aber mit vorderer und hinterer starker Leiste, die dem Känguruh fehlt. Der Symphysentheil des Unterkiefers ist lang und stark, der hintere Winkel wie bei voriger.

Die einzige Art ist

D. australis Ow. [1]) Von Rhinocerotengrösse. Der Schneidezahn ist $1\frac{1}{2}$ Zoll dick und 1 Zoll breit, der letzte Backzahn $1\frac{3}{4}$ Zoll lang und $1\frac{1}{4}$ Zoll breit auf der Krone.

---

8) Gould, Proceed. zool. soc. 1841. IX. 14; Macropod. I. tb. 15; Waterhouse, Mammal. I. 229. tb. 8. fig. 1. (früher *H. micropus*).

9) Gould, Proceed. zool. soc. 1844. XIII. 103; Waterhouse, Mammal. I. 231.

1) Owen in Mitchell's three Expedit. Austral. II. 362; Waterhouse, Mammal. I. 233.

Nototherium Owen.

Auch diese Gattung beruht nur auf wenigen Ueberresten aus den Ablagerungen am Condaminer. Die fragmentären Unterkiefer lassen die Abwesenheit von Schneidezähnen vermuthen und zeigen nur vier Backzähne. Hinsichtlich der Körpergrösse steht diese Gattung der vorigen nicht nach. Owen unterscheidet zwei Arten.

N. inerme Ow. [2]) Die vier untern Backzähne nehmen nach hinten an Grösse zu, jeder hat zwei starke lange kegelförmige Wurzeläste, ihre Kronen sind unbekannt. Ein wahrscheinlich dazu gehöriges Sprungbein von $4^2/_3$ Zoll Länge und $3^1/_2$ Zoll Breite zeigt neben erheblichen Eigenthümlichkeiten die nächste Aehnlichkeit mit dem des Wombat.

N. Mitchelli Ow. [2]) Der Unterkieferast ist merklich höher und relativ dicker als bei voriger Art und der letzte Backzahn steht an der Basis des Kronfortsatzes.

Dreiundzwanzigste Familie. Carpophaga.

Die fruchtfressenden Beutelthiere bieten mehrfache und sehr auffallende Differenzen von den Känguruhs. Sie sind durchweg kleine und sehr kleine Beutler, die nur ausnahmsweise zwei Fuss gross werden, öfter aber unter Fussgrösse hinabsinken. Ihre vordern und hintern Gliedmassen sind von gleicher und normaler Länge, die vordern fünfzehig und die gleichen Zehen mit comprimirten gekrümmten Krallen; die hintern ebenfalls fünfzehig, aber die innere Zehe vergrössert, ein nagelloser gegensetzbarer Daumen, die zweite und dritte mit einander verbunden. Der Schwanz fehlt ausnahmsweise ganz, meist ist er sehr lang, oft ein Greifschwanz, in der Behaarung sehr verschieden. Der Kopf ist im Allgemeinen kurz, die Oberlippe gespalten, die Muffel nackt. Die Weibchen haben 2 oder 4 Zitzen in einer Tasche.

Die Schneidezähne gleichen in Zahl und Bildung zumeist denen von Hypsiprymnus, indem der erste obere überwiegend der grösste ist, und die grossen untern noch fast horizontal liegen. Der untere Eckzahn fehlt oft oder ist, wenn vorhanden, nur klein, auch der allgemein vorhandene obere pflegt keine besondere Grösse zu erreichen. In den Backzähnen spricht sich durch das Auftreten kleiner Lückzähne, 1 bis 3 in jeder Reihe, bereits eine Annäherung zu den folgenden Familien aus. Diese Lückzähne bleiben indess unbedeutende Stumpfe, die selbst in einer Reihe vorhanden, in der andern sogar fehlen können. Aechte Backzähne zählt jede Reihe 4, seltener nur 3, mit quadratischen oder comprimirten Kronen, welche je zwei Querjoche oder nur drei Höcker tragen, die sich mehr weniger schnell abnutzen.

Der Schädel ist im hirntragenden Theile sehr breit, zwischen den Augenhöhlen stark eingezogen, im Antlitztheil verkürzt. Die Theile des Hinterhaupts verschmelzen mit einander. Auch hier ist die knöcherne Gehörblase vom grossen Flügel des Keilbeines gebildet, das Felsenbein sehr klein, mit dem Zitzenbein vereinigt. Gehörzellen befinden sich wie beim Känguruh im Jochfortsatz des Schläfenbeines, die Gelenkfläche dieses ist platt, die Nasenbeine erweitern sich noch allgemein nach hinten, die Gaumenbeine sehr ausgedehnt.

---

2) Owen, rep. brit. assoc. 1844. 231; Catal. foss. rem. Mus. coll. Surg. 314. Waterhouse, Mammal. I. 237.

Die Basis der Querfortsätze des siebenten Halswirbels ist meist nicht perforirt, die Dornen aller Halswirbel wenig entwickelt oder fehlend, nur der des Epistropheus ansehnlich. 13 oder nur 12 Wirbel tragen Rippen, für letztern Fall gibt Owen den 13. als den diaphragmatischen an, ich halte allgemein den 11. dafür, hier 7, dort 6 rippenlose. Die Querfortsätze der letztern sind kurz und nicht hakig. Zwei Kreuzwirbel tragen das Becken, ausnahmsweise nimmt (bei Phalangista Cooki) auch der letzte Lendenwirbel theil. Die Zahl der Schwanzwirbel steigt bis 30. Das Brustbein ist 5- oder meist 6wirblig, das Schulterblatt breit mit abgestumpfter Ecke, das Schlüsselbein sehr stark, der Oberarm mit sehr entwickelter Deltaleiste und Knochenbrücke über dem innern Condylus, das Becken stark, die Beutelknochen gross, die Fibula selbständig, von der comprimirten Tibia abstehend, das Fussgelenk locker und sehr frei. Das Gehirn ohne Windungen, das kleine Gehirn jederseits mit halbkugligem Anhang in einer besonderen Grube des Felsenbeines. Backentaschen besitzt nur ein Mitglied. Der Oesophagus tritt unmittelbar hinter dem Zwerchfell in den Magen, dieser ist einfach, nicht zellig, bisweilen drüsenreich, der Blinddarm von enormer Länge, mit innern Längsfalten und steht mit dem einfachen Magen daher im directen Gegensatz zu den Kängurulis, der Darm von veränderlicher Länge, die rechte Lunge fast allgemein dreilappig, die linke zweilappig.

Die Phalanger sind geschickte Kletterer und halten sich allermeist auf Bäumen auf, von deren Blättern, Knospen und besonders Früchten sie ihre Nahrung wählen. Sie sind nächtliche Thiere, Tags über zwischen den Aesten oder in hohlen Bäumstämmen versteckt, mit eintretender Dämmerung erst kommen sie hervor. Die Meisten sind gerade nicht sehr behend und lebhaft. nur die kleinern flink und hurtig. Ihr Vaterland beschränkt sich auf Neuholland und die benachbarten Inseln, wo auch bereits Spuren vorweltlicher Repräsentanten aufgefunden worden sind.

Die drei hierhergehörigen Gattungen sind in ihrer äussern Erscheinung sehr leicht von einander zu unterscheiden, indem Phascolarctos ungeschwänzt ist und von den langgeschwänzten Gattungen Petaurus eine Flatterhaut an den Körperseiten und Phalangista keine solche Hautfalten hat.

Phascolarctos Blainv.

Der Koala, nur in einer einzigen Art aus Neusüdwales bekannt, ist von gedrungenem untersetztem Bau. Am dicken Kopfe ist der Antlitztheil sehr verkürzt, die Muffel nackt und die grossen zugespitzten Ohren lang und buschig behaart. Der Schwanz fehlt. Die Pfoten, vorn und hinten fünfzehig sind ganz zum Klettern eingerichtet, wahre Greiffüsse: an den vordern die beiden innern Zehen nämlich den drei andern entgegensetzbar, von letztern die mittlere die längste, die Nägel aller lang, gekrümmt und comprimirt, an den Hinterfüssen ein starker, nagelloser, gegensetzbarer Daumen, die 2. und 3. Zehe vereinigt und sehr klein, die beiden andern länger und doppelt so stark. Den ganzen Körper bekleidet ein ziemlich langer, dichter, weicher und wolliger Pelz.

Von den drei obern Schneidezähnen ist der erste der grösste, grösser und stärker als der untere, die beiden hintern klein und stumpf; auch der Eckzahn klein; der erste Backzahn oder einzige Lückzahn comprimirt, scharf, an der Innenseite parallel gestreift; die vier Mahlzähne tragen je vier drei-

kantige scharfe Höcker, die sich allmählig abnutzen, die untern nur mehr comprimirt als die obern.

Der Schädel hat eine länglich vierseitige Gestalt, ausgezeichnet characterisirt durch die Kürze und Breite des Schnauzentheiles; die Nasenbeine kürzer und breiter als bei irgend einem andern Beutelthiere, hinten gerade abgestutzt, die Stirn in der Mitte eingesenkt, die knöchernen Gehörblasen comprimirt und sehr gross, die Gaumenbeine sehr gross hinten mit umfangsreichen vierseitigen Oeffnungen, die Foramina incisiva sehr klein, die Jochbögen hoch und plattenförmig, der hintere Unterkieferrand nicht nach innen erweitert, die Massetergrube nur hinten kantig begrenzt, nach unten flach auslaufend und gar nicht eingesenkt, der Zitzenfortsatz sehr lang und das Thränenbein fast gar nicht aus der Augenhöhle hervortretend. An dem starken Atlas ist der Körper völlig verknöchert, die Flügelfortsätze breit, der Epistropheus trägt einen hohen und breiten Dorn, die folgenden Halswirbel gleich hohe und schmale Dornen, der siebente einen doppelt so hohen, die Basis aller Querfortsätze perforirt. Die Dorsolumbalreihe besteht aus 10 Rücken-, dem diaphragmatischen und 8 Lendenwirbeln. Die Dornen sind vom 7. an gleich hoch, sehr breit und dick, auf den Lendenwirbeln allmählig wieder breiter und höher, die Querfortsätze der letztern ganz flach, horizontal und etwas nach vorn gerichtet. Drei Kreuzwirbel mit verwachsenen Querfortsätzen und getrennten Dornen, doch nur 2 tragen das Becken; 7 Schwanzwirbel mit dicken Dornen, schnell sich verkürzenden Querfortsätzen und ohne Spur unterer Elemente. Das Sternum ist fünfwirblig. Unser Skelet besitzt 6 wahre und 5 falsche Rippenpaare, keine Spur eines 12. Paares. Schlüsselbeine sehr stark, flach, und Sförmig; Schulterblatt schmal und schlank, an der vordern obern Ecke abgestumpft, die Gräte vor der Mitte, sehr hoch, mit breitem nach vorn sich niederbiegenden Acromion; Oberarm mit sehr hohem Deltakamm und sehr starker Leiste unten an der Aussenseite, unteres Gelenkende ganz platt, ohne Olecranongrube, nicht perforirt; Unterarm stark, beide Knochen völlig getrennt; Hüftbeine flach, mehr abgerundet als kantig, Sitzbeinhöcker schwach, das eiförmige Loch fast kreisrund; Beutelknochen sehr lang; Femur merklich länger als Tibia, ohne Kämme und Leisten; keine Kniescheibe; Schienbein stark, comprimirt, vorn über der Mitte mit starkem Höcker; das Pfeifenbein völlig abstehend, mit sehr verdickten Enden. Vorn die 1. 2. und 5. Zehe ziemlich gleich stark, die 3. und 4. länger und stärker, hinten der Daumen sehr stark, die 2. und 3. Zehe gleich und sehr schwach, die 4. und 5. doppelt so stark und einander ziemlich gleich. Von den weichen Theilen ist zu beachten die ansehnliche Grösse der Parotis, die grosse Drüse in der Cardiagegend des Magens, der über Körperlange Blinddarm mit seiner spiraligen Windung und dem dünnen wurmförmigen Ende, der sehr grosse Dickdarm, die viellappige Leber, die hohe Lage der rechten Niere, die ansehnliche Grösse der Cowperschen Drüsen, die Spaltung der Eichel und Theilung der Harnröhre.

Ph. cinereus Gray. [3]) Der Koala erreicht etwas über 2 Fuss Länge und sein dichter wolliger Pelz hat eine bräunlichaschgraue Färbung, auf

3) Gray, List Mamm. brit. Museum 87; Waterhouse, Mammal. I. 259. tb. 9. fig. 2; *Lipurus cinereus* Goldfuss, Isis 1819. 271; *Ph. fuscus* Desmarest, Mammal. 276; Owen, Odontogr. tb. 100. fig. 6; *Ph. Flindersi* Lesson, Manuel Mammal. 221; *Koala* Home, Philos. Transact. 1808. 304; Desmarest, nouv. dict. XVII. 110. tb. 22. fig. 4; Owen, Todd's Cyclop. Marsupialia; Martin, Proceed. zool. soc. 1837. IV. 109.

dem Hinterrücken schmutzig gelblichweiss, unten schmutzig weiss, an der Innenseite der Hinterbeine bräunlich rostfarben. Die buschig behaarten Ohren sind innen weiss, aussen grau, die Muffel und nackten Sohlen schwarz.

In den Wäldern Neusüdwales' paarweise, das Junge auf dem Rücken der Mutter, schnell und geschickt kletternd, den Tag über versteckt.

Phalangista Cuv.

Die Kusus unterscheiden sich vom Koala durch minder plumpe Formen, spitzere und längere Schnauze mit langen Schnurren, kleinere Ohren und auffallend durch ihren sehr langen Greifschwanz, der ganz behaart oder in der hintern Hälfte kahl ist. An den fünfzehigen Füssen ist vorn die Mittelzehe etwas länger als die zweite und vierte, die innere kürzer als die äussere, hinten der gegensetzbare Daumen mit Plattnagel, die zweite und dritte Zehe gleichlang und verbunden, die vierte die längste und die äussere nur etwas kürzer. Der weiche krause Pelz ist mit längern steifen Grannen gemischt.

Die Zahl der Schneide- und Eckzähne stimmt mit der des Koala überein, von erstern die beiden vordern oben gegen einander gerichtet, etwas gekrümmt und schmal, die seitlichen kleiner, die untern um das Doppelte grösser, meisselförmig, vorn gewölbt, aussen scharfkantig. Der Eckzahn des Oberkiefers ist klein und comprimirt kegelförmig, der untere ein einfacher unbedeutender Stummel, den man auch als ersten Lückzahn deuten kann. Oben finden sich 1 bis 3 Lückzähne, von denen die ersten beiden klein und unbedeutend, einfach sind, daher auch nicht selten fehlen, der dritte dagegen, die zusammenhängende Reihe beginnend, ist den folgenden ähnlich oder comprimirt schneidend. Im Unterkiefer ist dieser dritte meist einzige Lückzahn zweiwurzlig, comprimirt, mit Haupt- und Nebenhöcker. Die vier Mahlzähne sind oben quadratisch, unten oblong, der letzte verkleinert, jeder mit zwei scharfen Querjochen, deren Ecken spitzzackig hervorstehen, sich aber abnutzen.

Am Schädel ist zwar der Schnauzentheil kurz, doch nicht in dem Grade als beim Koala, die Nasenbeine verschmälern sich nach vorn stark, die Stirnbeine dagegen nach hinten bis zur Zuspitzung. Die Thränenbeine treten merklich aus den Augenhöhlen hervor, die Stirn ist eingesenkt, die Jochbogen plattenförmig wie beim Koala, der Gaumen breit mit weiten Oeffnungen, die Stirnleisten laufen nach hinten zusammen, und die knöchernen Gehörblasen ganz flach zum auffallenden Unterschiede vom Koala, ebenso auffallend der untere Rand des Unterkiefers hinten plattenförmig nach innen erweitert. Der Atlas ist vollständig verknöchert, mit kleinen Flügeln versehen, der Epistropheus mit grossem Dorn, dagegen die folgenden Halswirbel fast ganz dornenlos, die Basis ihrer Querfortsätze perforirt, nur am 7. nicht, dagegen der 6. wieder mit unterem beilförmigen Fortsatz am Querfortsatz. Die Dorsolumbalreihe besteht aus 10 Rücken-, dem diaphragmatischen und 8 Lendenwirbeln. Ihre Dornfortsätze sind anfangs sehr dünn und schwach, dann kürzer und sehr breit, auf den Lendenwirbeln senkrecht und hoch, deren Querfortsätze ganz unbedeutend, nicht hakig. 2 Kreuzwirbel und 24 bis 31 Schwanzwirbel, welche vom dritten an untere Elemente besitzen. Das Brustbein ist sechswirblig. 7 wahre und 6 falsche Rippenpaare, alle schwach und platt. Die Schlüsselbeine stark und sehr gekrümmt, das Schulterblatt an der vordern obern Ecke schief abgestutzt, die Gräte sehr hoch und vor der Mitte gelegen, mit sehr breitem und dünnen Acromion. Die Gliedmassenknochen

bieten wesentlich dieselben Formen als beim Koala. Der einfache Magen ohne Drüsenhaufen, der Darm sehr lang, der Blinddarm von doppelter Körperlänge, der Gallengang vor seiner Mündung erweitert und drüsig, die Knorpelringe der Luftröhre grösstentheils vollständig geschlossen, die Lungen wie beim Koala, die Ruthe rückwärts verlängert, mit weiter schlaffer Vorhaut und grossen Drüsen, die Eichel zweilappig, die weiblichen Genitalien ganz känguruhähnlich.

Das Vaterland der Phalangier erstreckt sich von den molluckischen Inseln über Neuguinea und Neuirland nach Neuholland und Vandiemensland. Es sind träge nächtliche Thiere mit ruhigem stumpfen Naturell, meist auf Bäumen in den Waldungen zusammen gerollt, kletternd oder mit dem Schwanze aufgehängt, stinkend, aber dennoch von den Eingebornen heftig verfolgt und als Leckerbissen gegessen.

Die zahlreichen Arten ordnen sich nach der Beschaffenheit des Schwanzes, der Ohren, Augen, der Zahnformel und der Pfoten in vier Gruppen.

1. *Cuscus.* Der Schwanz nur in der Wurzelgegend behaart, die Endhälfte nackt und warzig, die Ohren kurz, die Pupille vertical, der Pelz dicht, mehr weniger wollig, Grösse der Hauskatze, auf den Inseln des indischen Archipelagus.

a) Ohren innen und aussen behaart, im Pelze versteckt.

Ph. ursina Temm. [4]) Der Bärenkusu hat etwa die Grösse der wilden Katze und einen körperlangen Schwanz, welcher oben über die halbe Länge behaart und am nackten Theil rauh und runzlig ist. Der krause Pelz ist reichlich und rauh, in ihm verstecken sich die kurzen, beiderseits dicht behaarten Ohren. Das Colorit ist schwarz mit licht fahlgelber Sprenkelung, die schwarzen Wollhaare mit fahlgelben Spitzen, die Rückengrannen ganz schwarz, andere ebenfalls fahlspitzig, Gesicht, Unterseite des Körpers und Schwanz ockergelblich, die Ohren gelblichroth, die nackten Theile schwarz. Junge Thiere sind dunkelbraun, unten gelblich. Die sehr grossen Krallen schwarz oder bräunlich. Im Oberkiefer ist von den Lückzähnen nur der dritte zweiwurzlige vorhanden, der Eckzahn stark Der Schädel mit kurzem, nicht stark abgesetztem Schnauzentheil, die Nasenbeine in der Mitte verengt, die Stirngegend stark eingezogen, die Stirnleisten schnell zusammenlaufend, die Jochbögen hoch, der Gaumenausschnitt zwischen den drittletzten Backzähnen. Die Halswirbel mit hohen Dornen, Rücken- und Lendenwirbel mit sehr breiten, letztere mit grossen schiefen Fortsätzen, 31 Schwanzwirbel.

Bewohnt die dichten Waldungen des südlichen Theiles von Celebes.

Ph. chrysorrhos Temm. [5]) Unterscheidet sich von voriger Art durch etwas geringere Grösse und viel kürzeren Schwanz, der etwa die halbe Körperlänge misst. Auch der Pelz ist viel kürzer, oben und aussen schwärzlich aschgrau, auf dem Hinterrücken der Oberseite des in $^2/_3$ seiner Länge behaarten Schwanzes goldgelb, Unterseite des Halses und die Brust schön weiss, ebenso die Bauchmitte und neben dieser jederseits ein schwarzes Band, der Hinterbauch und die Unterseite des Schwanzes weisslich, Genitalgegend und Beutel röthlich, die Füsse hellroth, Nase, Krallen und der

4) Temminck, Monogr. Mammif. I. 10. tb. 1. fig. 1—3., tb. 2. fig. 1—5. tb. 4; Waterhouse, Mammal. I. 267; Giebel, Odontogr. 42.

5) Temminck, Monogr. Mammif. I. 12. tb. 1. fig. 4—6.

nackte Schwanztheil gelb, die Ohrbüschel weisslich. Am Schädel der Schnauzentheil stärker abgesetzt als bei voriger Art, die Stirngegend höher, die Nasenbeine nach vorn viel schmäler, hinten spitzwinklig in die Stirnbeine eingreifend, Jochbögen höher, der Eckzahn schlanker, oben ein eckzahnartiger Lückzahn und ein zweiter zweiwurzliger, im Unterkiefer zwei sehr kleine und ein dritter grosser kegelförmiger Lückzahn.

Auf Amboina.

Ph. maculata Desm. [6]) Der gefleckte Kusu erreicht ebenfalls 2 Fuss Körperlänge, aber sein Schwanz über $1^1/_2$ Fuss. Der kurze dichte wollige Pelz ändert in der Färbung mehrfach ab. Im Alter ist er weiss mit gelblichem Anfluge und mit rundlichen schwarzen Flecken, die auf der Aussenseite der Beine verschwimmen und rothbraun werden; Gesicht und Stirn lebhaft gelb, die nackten Theile röthlich. Bei jüngern Thieren sind die Flecken lichter, in früher Jugend grau. Das dichte Haar des Gesichtes erscheint auch wohl rostgelb, die Ohren weiss, Kinn, Brust und Bauch stets rein weiss, ohne Flecken, die Füsse rostfarben, der Schwanz weiss, nicht immer gefleckt, die Krallen gelblich. Die Zähne wie bei voriger Art, auch der Schädel sehr ähnlich, der Gaumen schmäler, die Foramina incisiva kleiner, der Unterkiefer höher, der Blinddarm weit und von Körperlänge.

In den Wäldern auf Amboina, Banda, Waygiou und Neu Guinea, dumm und träge, mit stupider Physiognomie, beständig an Pfoten und Schwanz leckend.

b) Ohren innen nackt, den Pelz überragend.

Ph. orientalis Waterh. [7]) Der Kapul wird bis 3 Fuss lang einschliesslich des über 1 Fuss langen Schwanzes und unterscheidet sich von den vorigen Arten sehr leicht durch die oben bezeichneten freien und innen nackten Ohren. Der kurze dichte weiche Pelz der Männchen ist schon in der Jugend weiss (seltener blass rostbraun) und bewahrt dieses Colorit, nur durch eine Neigung zum Gelblichen mit dem Alter ändernd. Die Weibchen dagegen haben einen dunkeln, gewöhnlich kastanienbraunen, von der Stirn längs des Rückens zur Schwanzwurzel verlaufenden Streif, ihr übriger Pelz geht vom Fahlbraunen ins Nussbraune und Braungraue über, in der Jugend aber ist er roth oder röthlich mit grauem oder weisslichem Anfluge, unten stets weiss und lichtgrau gewässert, die Beutelgegend rostfarben, der nackte Schwanztheil in der Jugend weisslich, im Alter gelblich. Am Schädel ist der Schnauzentheil stark abgesetzt, die sehr hohen Stirnleisten sehr bald zu einem Pfeilkamm vereinigt, die Nasenbeine nach hinten sehr

---

6) Desmarest, Mammal. 266; Temminck, Monogr. Mammif. I. 14. tb. 3. fig. 1—6; Quoy et Gaimard, voy. Uranie Zool. 59. tb. 7; Waterhouse, Mammal. I. 274. c. fig.; Giebel, Odontogr. 42; Buffon, hist. nat. XIII. tb. 11; *Ph. papuensis* Desmarest, l. c. suppl. 541; *Ph. Quoyi* Quoy et Gaimard, voy. Uranie Zool. 58. tb. 6; *Cuscus maculatus* Lesson, voy. Coquille Zool. I. 156. tb. 5. — Des Letzteren *C. macrurus* wird kaum 14" lang, der Schwanz fast 19", im Uebrigen ganz dem jungen Gefleckten gleich.

7) Waterhouse, Mammal. I. 279. c. fig.; *Didelphis orientalis* Pallas, Miscell. zool. 59; Schreber, Säugeth. III. 550; Buffon, Hist. nat. XIII. 92. tb. 10; *Ph. rufa* u. *Ph. alba* Geoffroy, Catal. Museum; Desmarest, Mammal. 266; *Cuscus albus* Lesson, voy. Coquille Zool. I. 158. tb. 6; *Ph. cavifrons* Temminck, Monogr. Mammif. I. 17. tb. 1. fig. 7—9., tb. 2. fig. 7—10; Quoy et Gaimard, voy. Astrolabe I. 104. tb. 17. 18; Giebel, Odontogr. 42. Tf. 18. fig. 1.

wenig erweitert, spitzwinklig in die Stirnbeine greifend, die Jochbögen sehr hoch, der vordere Rand der sehr weiten Gaumenlöcher zwischen den ersten ächten Mahlzähnen gelegen, der obere Eckzahn stark kegelförmig, dahinter zwei kleine, ein eckzahnartiger und ein stummelhafter, und der grosse comprimirte Lückzahn, der zweite Schneidezahn der grösste, der dritte ganz unbedeutend, unten 3 stummelartige isolirte Lückzähne, wenigstens in der Jugend, dann erst der dicke zweiwurzlige, alle ächten Mahlzähne sehr breit.

Bewohnt Amboina, Banda, Timor und Neu Irland.

2. *Trichosurus.* Der Schwanz dicht behaart bis auf einen nackten Längsstreif an der Unterseite, die Ohren lang und frei, die Pupille rund, der lange Pelz eben nicht dicht, auf Neuholland und Vandiemensland.

Ph. vulpina Desm. [8]) Der Fuchskusu ist von Katzengrösse und mehr gestrecktem Körperbau als vorige Arten, mit langen etwas zugespitzten Ohren und buschig behaartem Schwanz von etwa Rumpfeslänge. Die schwärzliche Schnauze ist zugespitzt, die Oberlippe weit gespalten, die nackte Muffel weisslich fleischfarben. Die zahlreichen langen Schnurren schwarz, die Ohren innen nackt, bräunlich, aussen nur am Rande nackt, übrigens weiss und schwarz behaart, die Augen mit schwärzlichen Haaren eingefasst. Der dichte und krause Pelz trägt nur sparsame Grannen und ist oben bräunlichgrau in verschiedenen Tönen, am Halse und der Brust gewöhnlich rostroth, an der Unterseite licht ockergelb, an den Füssen gelblichweiss, den Zehen bräunlich, die nackten Sohlen fleischfarben, der Busch des Schwanzes schwarz, die Beutelgegend des Weibchens rostroth. Dieses Colorit variirt etwas. Es gibt Exemplare mit röthlichem Rücken, rostrothen Seiten und gelber Unterseite, ferner licht rostfarbige, licht aschgraue mit schwarzen Grannen, braunschwarze mit fahlbrauner Unterseite, rostrothe mit schwarzem Rücken und selbst ganz weisse. Von den obern Schneidezähnen der zweite der breiteste und mit seichter Rinne, der Eckzahn stumpfkegelförmig, ein ebensolcher nur halb so grosser erster und ein sehr starker zweiter Lückzahn, die vier ächten Mahlzähne mit ziemlich hohen Querjochen. Die untern Schneidezähne sehr gross und stark, dahinter ein eckzahnartiger Stumpf, dann der starke Lückzahn und die 4 Mahlzähne. 21 Schwanzwirbel.

Ist gemein auf Vandiemensland und in Neuholland. Während des

8) Desmarest, Mammal. 267; Temminck, Monogr. Mammif. I. 5; Waterhouse, Mammal. I. 284. tb. 9. fig. 1; Owen, Marsup. Todd's Cyclopaed; Giebel, Odontogr. 42. Tf. 18. fig. 9. 11; *Didelphys vulpina* Shaw, general zool. I.b 503; *D. lemurina* Shaw, l. c. 487. tb. 110; *Ph. fuliginosa* Ogilby, Proceed. zool. soc. 1831. I. 135; *Ph. melanura*, *Ph. felina*, *Ph. Bougainvillei* A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 76. 81. 82; *Ph. Cooki* Cuvier, Mammif. III. livr. 45; Philip, voy. Botanybay 150. tb. 16; White, journ. voy. New South Wales 1790. 280. c. tb.; Gunn, ann. nat. hist. I. 102. Diese Synonymie ordnete Waterhouse a. a. O. Doch scheint auch Ogilbys *Ph. xanthopus* Proceed. zool. soc. 1831. I. 135. (= *Ph. hypoleucus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. neues Suppl. 273) nach dem einzigen Exemplare unbekannter Herkunft als blosse Farbenvarietät untergeordnet werden zu müssen. Es ist oben bläulich aschfarben, mit schwarzem Anflug, mit schwarzem Längsstreif auf dem Rücken, an den Seiten etwas gelblichweiss gesprenkelt, unten weiss, mit schwach gelblichem Anfluge, Füsse weisslich, Kopf dunkelnussbraun. Der Schädel weicht nicht ab. — In den Höhlen des Wellingtonthales fand Mitchell Schädelfragmente, welche nach Owen zunächst an den Fuchskusu erinnern, doch eine nähere Bestimmung nicht gestatten.

Tages schläft er in hohlen Bäumen, mit einbrechender Dämmerung kömmt er hervor und klettert eilig und geschickt von Ast zu Ast, Laub und Früchte verzehrend.

Ph. canina Oglb. [9]) Der Hundskusu hat die Grösse und den Habitus der vorigen, doch relativ kürzer, abgerundete Ohren, die aussen dunkel kaffeebraun behaart sind. Der Schwanz ist ungemein buschig, von Rumpfeslänge, schwarz, an der äussersten Spitze und dem Enddrittel der Unterseite nackt. Der lange dichte wollige Pelz ist oben grau, unten weiss mit gelblichem Anfluge, Schnauze, Augenring und Pfoten schwärzlich. Körperlänge etwa 2 Fuss, Schwanz 13 Zoll.

Im Innern von Neusüdwales.

3. *Pseudochirus.* Der Schwanz mit kurzen anliegenden Haaren bekleidet, nur unten am Ende nackt, Ohren kurz und gerundet, an den Vorderfüssen die beiden innern Zehen gegensetzbar, im Oberkiefer mit 6 Zähnen.

Ph. Cooki Desm. [1]) Cookskusu erreicht nur etwas über Fusslänge ohne den fusslangen Schwanz. Die breiten kurzen gerundeten Ohren sind innen sehr spärlich und fein behaart, aussen dicht und filzig. Der Schwanz verdünnt sich allmählig und ist nur an der Wurzel weich behaart, übrigens mit kurzen steifen Haaren bekleidet, die in der Mitte schwarz, an der Spitze weiss sind. Der kurze weiche Pelz ist oben blassrostgrau, am Kopf, den Seiten und der Unterseite des Schwanzes rostgelb, an Kinn, Brust und Bauch weiss oder gelblichweiss, an der Basis der Ohren ein kleiner weisser Fleck, die Schnauze schwärzlich, die Füsse licht rostfarben. Diese Färbung ist jedoch nicht constant, sie geht auf dem Rücken in schwarz, braun und röthlich über und variirt auch an den Seiten und den Pfoten. An den Hinterfüssen ist auch die dritte Zehe z. Th. mit der zweiten verbunden. Der vordere obere Schneidezahn viel länger als bei Ph. vulpina, die beiden andern gleich gross, der Eckzahn sehr klein, ein einfacher und ein zweiwurzliger Lückzahn, die Mahlzähne quadratisch, unten nur der grosse zweiwurzlige Lückzahn, die vier Mahlzähne sehr schmal und lang. Am knöchernen Gaumen die Oeffnungen von enormer Weite. Der letzte Lendenwirbel verbindet sich mit dem Kreuzbein; der Oberarm ohne Brücke über dem innern Condylus.

Bewohnt Neusüdwales.

Ph. canescens Wath. [2]) Wird nur einen Fuss lang mit ziemlich ebenso langem Schwanze, von voriger Art besonders unterschieden durch die Pfoten, indem an den vordern die beiden innern Zehen den andern noch entschiedener gegensetzbar sind und an den hintern der Daumen völlig nach hinten gerichtet. Der Pelz ist oben graubraun, unten unrein weiss, auf dem

---

9) Ogilby, Proceed. zool. soc. 1836. III. 191; Waterhouse, Mammal. I. 296. Nur in einem Balge bekannt.

1) Desmarest, nouv. dict. hist. nat. XXV. 478; Mammal. 268; Temminck, Monogr. Mammif. I. 7; Lesson, Ann. sc. nat. XVI. 282. tb. 12; Waterhouse, Mammal. I. 299. c. fig.; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 79. Tf. 155.b; neues Suppl. 277; Giebel, Odontogr. 42. Tf. 18. fig. 2; *Ph. viverrina* Ogilby, Proceed. zool. soc. 1837. V. 131; *Ph. Banksi* Gray, Ann. nat. hist. 1838. I. 107; *Ph. incana* Schinz, Verzeichn. Säugeth. I.; Pennant, Hist. quadrup. II. 301; Shaw, general zool. I.b 504; Hawkesby, voy. II. 586.

2) Waterhouse, Mammal. I. 305 nach Humbron et Jacquinot, voy. Pole Sud zool. tb. 16.

Kopfe mit breitem dunkeln Streif, die Krallen gelb, die Ohren relativ sehr klein. Am Schädel fehlen die Löcher in den Gaumenbeinen.

Heimath unbekannt.

Ph. nudicaudata Gould [3]). Von der Grösse des vorigen, mit merklich kürzerem Schwanze, ungemein kurzen gerundeten Ohren, kurzem, sehr dichten Pelze, oben bräunlichgrau, unten scharf begrenzt blassfalblich, die Schwanzwurzel dicht behaart, der übrige Schwanz nackt und wie die Sohlen fleischfarben.

Am Cap York an der nördlichsten Spitze Neuhollands.

4. *Dromicia.* Der Schwanz mit kurzen anliegenden Haaren bekleidet, nur unten an der Spitze nackt, die Ohren von mittler Grösse, fast nackt, gerunzelt und hängend, die Zehen mit kleinen Nägeln, oben 3 + 3, unten 4 + 3 Backzähne, Grösse sehr gering.

Ph. nana Desm. [4]) Ein zierliches, nettes, munteres und harmloses Thierchen vom Habitus der Haselmaus und nur wenig grösser. Der Kopf ist breit, nach vorn zugespitzt, die kleinen Nasenlöcher halbkreisförmig, die Lippen weiss mit schwarzen Schnurren, die Augen sehr gross, vorragend, schwarz, die Ohren von ansehnlicher Grösse, völlig nackt, mäusefarben, der Rumpf breit und flach, der Pelz sehr weich und dicht, von röthlichgrauer Farbe, unten minder dicht, lichtgelblich grau, nach der Brust und den Seiten hin mehr gelb, Brust und Hals fahl, der Augenring schwärzlich, an der Basis der Ohren vorn ein dunkler Ring, hinten ein weisser Fleck. Die Breite des Leibes wird besonders durch eine seitliche auch an den Beinen herabziehende Hautfalte veranlasst, welche die Flatterhaut der folgenden Gattung andeutet. Der Schwanz hat ziemlich Körperlänge und ist an der Wurzel sehr breit und dick, dann sich verdünnend, behaart bis an das Ende der Unterseite, ganz zum Greifen eingerichtet. Alle nackten Theile erscheinen fleischfarben. Die Färbung variirt eben nicht erheblich, bald unten licht rostbraun, bald weiss, gegen die Brust hin dunkler und trüb, die Rückenhaare mit russbräunlichen Spitzen ohne röthliche Beimischung. Das Weibchen hat 4 Zitzen in der Tasche. Die vordern Schneidezähne des Oberkiefers grösser und länger als bei den vorigen Arten, die beiden hintern dagegen sehr klein, die Eckzähne mässig, hinter der Intermaxillarnaht gelegen, ihr folgen zwei kleine isolirte Lückzähne, dann der comprimirte, zweiwurzlige, kegelförmige, der erste Mahlzahn ist der grösste, der dritte der kleinste, die untern Schneidezähne lang und spitzig, dahinter 3 bis 4 kleine Lückzähne. Am Schädel ist der Hirntheil überwiegend gross, der Gaumen mit 4 Oeffnungen, der Unterkiefer schlank, der hintere Winkel spitzig ausgezogen, die Krallen der Zehen meist versteckt. Körperlänge höchstens 4 Zoll, Schwanz $3\frac{1}{2}$ Zoll.

Auf Vandiemensland.

Ph. concinna Wath. [5]) Zierlich und kleiner als die Haselmaus, von voriger Art besonders durch den an der Basis nicht verdickten und relativ kürzeren Schwanz unterschieden; der sehr weiche Pelz oben rostbraun

---

3) Gould. Ann. mag. nat. hist. 1850. VI. 139.

4) Desmarest, Mammal. 268; Waterhouse, Mammal. I. 309; *Ph. gliriformis* Bell, Transact. Linn. soc. XVI. 121. tb. 13; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 82; *Dromicia gliriformis* Gray, List Mammal. brit. Mus. 85; Gould, Mammal. Austral. I. tb. 8.

5) Waterhouse, Mammal. I. 314. tb. 11. fig. 2; *Dromicia concinna* Gould, Mammals Austral. I. tb. 9.

oder grau mit rostfarbener Mischung, unten und an den Füssen weiss, vor den Augen ein dunkler Fleck, der Schwanz mit kleinen bräunlichen Härchen bekleidet. Körperlänge höchstens $3^1/_2$ Zoll, Schwanz 3 Zoll.

Am Schwanenflussdistrict und im südlichen Australien.

Ph. Neili Wath.[6]) Die kleinste Art ihrer Gattung, nur 2 Zoll und wenig mehr lang, der Schwanz $2^1/_2$ Zoll, oben hell blaugrau, auf dem Rücken stahlgrau, unten weiss, vor den Augen ein schwarzer Fleck. Die Schädelknochen sehr dünn, die Schläfenleisten undeutlich, die knöchernen Gehörblasen gross, der Jochfortsatz des Schläfenbeines durch innere Luftzellen sehr erweitert, die hintern Gaumenlöcher doppelt, ein Paar oblonge und dahinter ein Paar runde.

Von König Georgssund.

Petaurus Shaw.

Die Flugbeutler unterscheiden sich leicht von voriger Gattung durch die behaarte Flug- oder Flatterhaut an den Seiten des Rumpfes zwischen den vordern und hintern Gliedmassen nach Art der Flugeichhörnchen und durch den ganz behaarten, nicht greifenden Schwanz.

In ihrer äussern Erscheinung überhaupt haben die Flugbeutler viel Aehnlichkeit mit den Flughörnchen. Ihr Pelz ist sehr weich und fein, ihre Schnauze zugespitzt, die Augen gross und vorstehend, die Ohren aufrecht, gross und zugespitzt, der sehr lange Schwanz buschig, bisweilen auch zweizeilig behaart. Keine Art erreicht 2 Fuss Körperlänge, die meisten noch nicht halb soviel.

Das Gebiss verhält sich im Wesentlichen wie bei Phalangista. Die Zahl der ächten Mahlzähne schwankt zwischen 3 und 4, jeder mit 3 oder 4 scharfen Höckern. Lückzähne sind 1 bis 4 in jeder Reihe, unmittelbar einander folgend oder isolirt, klein kegelförmig einwurzlig und comprimirt, höckerig, zweiwurzlig. Der untere Eckzahn fehlt häufig. Am Schädel ist der Antlitztheil relativ kurz, der Schnauzentheil meist stark abgesetzt, die Stirnleisten nach hinten nicht vereinigt, die knöchernen Gehörblasen gross mit sehr grossen Zellen im Jochfortsatz, die Stirn flach oder concav. Die Basis des Querfortsatzes am siebenten Halswirbel perforirt, der Atlas völlig verknöchert, der Epistropheus mit grossem Dorn. 12 Wirbel tragen Rippen, 7 sind rippenlos, 2 tragen das Becken, doch verwächst mit diesen bisweilen noch einer, 20 bis 28 bilden den Schwanz, von den Rippen die mittlern die breitesten, alle flach, das Brustbein fünfwirblig, das Schulterblatt ungleichseitig dreiseitig, die innere Brücke am untern Gelenk des Humerus oft durchbrochen, die Deltaleiste stark, die schlanken Unterarmknochen an einander liegend, im Carpus das Erbsenbein sehr lang, das Becken auffallend klein, der obere Gelenkkopf des Femur ohne Hals zwischen beiden fast gleich grossen Trochanteren gelegen, Fibula frei beweglich, oben mit grossem Sesambein, das Gehirn ohne alle Windungen, der Darm kurz, die übrigen Organe ohne besondere Eigenthümlichkeiten.

Die Flugbeutler sind auf Neu Guinea und Neuholland beschränkt, wo sie auf Bäumen nach Art der Kusus leben. Nach Beschaffenheit ihres Gebisses, der Ohren, Flughaut und des Schwanzes ordnen sie sich in folgende Gruppen.

---

6) Waterhouse, Mammal. I. 315.

1. *Petaurista.* Ohren breit, kurz, rund und dicht behaart, Zehen der Vorderfüsse fast gleich lang. Flughaut nur bis zum Ellbogen reichend, oben 7, unten 6 Backzähne in ununterbrochener Reihe.

P. taguanoides Desm. [7]) Der grosse Flugbeutler erreicht 20 Zoll Körperlänge und sein Schwanz bald etwas mehr, bald weniger. An dem kleinen Kopfe fällt die Kürze und Zuspitzung der Schnauze, die grossen Augen, die sehr breiten, aussen dicht behaarten Ohren auf. Der Pelz ist sehr lang und weich, am Schwanze buschig. Die vorn nur bis an den Ellbogen reichende Flughaut erstreckt sich hinten bis an die Wurzel des Daumens. Die Oberseite pflegt bräunlichschwarz zu sein, der Kopf mehr bräunlich, die Flughaut weisslich gesprenkelt, Schnauze, Kinn, Pfoten schwarz, Unterseite schmutzig weiss, der Schwanz schwarz oder bräunlichschwarz, an der Wurzel blasser, an der Unterseite gelblich. Es gibt ganz weisse und weisse mit grauer oder schwärzlicher Mischung. Die obern Schneidezähne wie vorhin hinter einander, vorn in der Mitte durch eine Lücke getrennt, der dritte der kleinste und nur ebenso gross der Eckzahn. Der erste Lückzahn isolirt, klein, einfach kegelförmig, die beiden folgenden zweiwurzlig, comprimirt über der dicken Basis, der eine zwei , der folgende dreihöckerig, die ächten Mahlzähne länger als breit, vierhöckerig, der letzte dreihöckerig. Die untern Schneidezähne sehr gross, an der Basis cylindrisch, scharfspitzig, dahinter bisweilen ein kleines Stümpfchen, vielleicht als Eckzahn, der erste Lückzahn mit accessorischem Höcker, die Mahlzähne etwas schmäler als die obern, der letzte vierhöckerig; der Schädel ist relativ klein, die Jochbögen wenig abstehend, zwischen den Augenhöhlen stark verengt und oben tief concav (bei allen folgenden Arten flach), der Gaumen hinten tief ausgerandet, die Nasenbeine kurz. Die Zehen mit grossen, gekrümmten Krallen, die Rippen sehr stark, das Brustbein fünfwirblig.

In Neusüdwales.

2. *Belideus.* Ohren lang und nackt, die beiden äussern Vorderzehen lang, die zweite und dritte verkürzt, der Daumen noch kürzer, die Flughaut bis zu den Zehen hinabreichend, der Schwanz buschig, oben 7, unten 8 Backzähne.

P. australis Shaw [8]) Der gelbbäuchige Flugbeutler ist um Vieles kleiner als voriger, hat aber einen längern Schwanz, und länglich ovale Ohren mit spärlicher Behaarung. Der Pelz ist lang und weich, oben meist graulich mit bräunlichgelber Mischung, an der Schnauze und um die Augen schwärzlich, die Ohren schwarz, längs des Rückens bis zur Schwanzwurzel ein breiter schwärzlicher Streif, die Flughaut düster mit gelblichem Rande, Brust und Bauch gelb, der Schwanz schwarz mit bräunlichgelb, hinter jedem Auge ein lichter Fleck. Diese Farben spielen jedoch in verschiedenen Tönen. Der Rückenstreif ist bisweilen schmal, auch Seitenstreifen stellen sich ein, das Braun wird lebhafter, ebenso das untere Gelb. 28 Schwanz-

7) Desmarest, nouv. dict. hist. nat. XXV. 400; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 86. Tf. 144.b; Waterhouse, Mammal. I. 322. c. fig.; Owen, Todd's Cyclopaed. Marsupialia; Giebel, Odontogr. 42. Tf. 18. fig. 3; *Didelphys Petaurus* Shaw, gen. zool. I.b 496. tb. 112; Phillip, voy. 279. tb. 5; *Petaurista taguanoides* u. *P. Peroni* Desmarest, Mammal. 269.

8) Shaw, natur. miscell. 1791. tb. 60; Waterhouse, Mammalia I. 327; *Didelphys petaurus* Shaw, general zool. I.b 496. tb. 112; *D. macrura* Shaw, zool. New Holland III. 33. tb. 12; *Petaurus flaviventer* Desmarest, mammal. 269; Gould, Mammal. Austral. I. tb. 3; Giebel, Odontogr. 42. Tf. 18. fig. 4.

wirbel, die mittleren Rippen die breitesten, der Oberarm mit sehr starker Deltaleiste. Körperlänge 14 Zoll, Schwanz 19 Zoll.

Gemein in den Wäldern von Neusüdwales, nur während der Nachtzeit munter und eilig von Ast zu Ast sich schwingend.

P. sciureus Desm. [9]) Höchstens 9 Zoll lang, mit 10 Zoll langem ungemein buschigem Schwanze, mässig grossen, bräunlich fleischfarbenen und dunkeln spitzigen Ohren, sehr grossen, schwarz umringten Augen. Der ungemein weiche Pelz ist aschgrau mit schwarzem Streif von der Nasenspitze über den Rücken bis zur Schwanzwurzel, am Rande der Flughaut weiss, an Kinn, Brust und Bauch weiss, am Schwanz schwarz, unter dem Auge ein schwarzer Fleck, die Zehen weiss behaart. 20 Schwanzwirbel, die Brücke über dem innern Condylus des Humerus durchbrochen, die Deltaleiste sehr stark.

Gemein in den Wäldern von Neusüdwales.

P. breviceps Wath. [1]) Der kurzköpfige Flugbeutler misst nur einen Fuss mit ebenso langem Schwanz und zeichnet sich besonders aus durch die Kürze des Kopfes, die mässigen, grossentheils nackten, schwarz und weissen Ohren, den cylindrischen, wenig buschigen, aschgrauen und schwarzspitzigen Schwanz. Die obern Theile des Körpers sind aschgrau, der schwarze Rückenstreif wie bei voriger Art, die Flughaut oben schwärzlich mit weissem Rande, die Vorderpfoten schwarz, die hintern dunkelgrau, die Unterseite überall weiss. Das Gebiss stimmt im Wesentlichen mit dem der vorigen beiden Arten überein. Die vordern obern Schneidezähne sehr gross, doch hier und bei voriger schmaler als bei P. australis, der zweite kleiner als der dritte, der Eckzahn comprimirt, spitz und scharfkantig, der erste Lückzahn von ähnlicher Gestalt, zweiwurzlig, mit Andeutung eines vordern und hinteren Höckers, der zweite klein, kurz, comprimirt, mit vorderem Höckeransatz, der dritte verdickt sich nach hinten, der erste ächte Mahlzahn ansehnlich grösser als die folgenden, die an Grösse abnehmen, jeder mit 4 abgerundeten Höckern, der letzte mit drei. Die untern Schneidezähne lang, comprimirt, spitz, dahinter 4 kleine Lückzähne, deren vierter erst zweiwurzlig, die Mahlzähne alle vierhöckerig.

In Newsüdwales.

3. *Acrobata.* Ohren mässig, aussen fein behaart, die breite Flughaut nur bis zur Handwurzel hinabreichend, der Schwanz zweizeilig behaart, oben 6, unten 7 Backzähne, wovon nur 3 ächte Mahlzähne.

P. pygmaeus Desm. [2]) Dieser zierliche Flugbeutler wird nur $3^1/_2$ Zoll lang, und sein Schwanz erreicht noch nicht 3 Zoll. Er trägt einen kurzen weichen Pelz, oben von graubrauner, unten gelblichweisser Farbe. Die

---

9) Desmarest, nouv. dict. hist. nat. XXV. 403; Gould, Mammal. Austral. I. 264; Waterhouse, Mammal. I. 331. c. fig.; Phillips, voy. bot. bay 151. tb. 17; *Didelphys sciurea* Shaw, zool. New Holland IV. 29. tb. 11.

1) Waterhouse, Mammal. I. 334. — Gould unterscheidet Proceed. zool. soc. 1842 X. 11 einen *Belideus ariel* aus dem nördlichen Australien von Port Essington, der dieselben Grössenverhältnisse hat und nur getrennt wird durch die blassere Färbung oben und die gelbe Unterseite, die lichtgelblichen Pfoten und den blassgelben Rand der Flughaut.

2) Desmarest, nouv. dict. hist. nat. XXV. 405; Waterhouse, Mammal. I. 339; Giebel, Odontogr. 42. Tf. 18. fig. 5; *Didelphys pygmaea* Shaw, Zool. New Holland I. 5. tb. 2.

Augen sind schwärzlich umringt, die Ohren abgerundet, vorn dunkel, hinten weisslich, die zahlreichen langen Schnurren schwärzlichbraun, der Schwanz oben braungrau, unten lichter. Die Schädelknochen sind dünn und durchscheinend, der Hirntheil von überwiegender Grösse, das grosse Hinterhauptsloch sehr weit, der Gaumen unvollständig, ähnlich den Vögeln, der Eckfortsatz des Unterkiefers lang und spitz ausgezogen, nach innen gewandt. Die vordern obern Schneidezähne ansehnlich breit, die beiden folgenden viel kleiner, der mittlere der kleinste, der Eckzahn stärker als bei allen vorigen Beutelthieren, die drei Backzähne mit vorderm und hinterm Basalhöcker, alle zweiwurzlig, die drei Mahlzähne an Grösse abnehmend, der letzte dreihöckerig, unten 2 kleine einfache Lückzähne und 2 zweiwurzlige hochkegelförmige mit hinterem Basalhöcker, die 3 Mahlzähne vierhöckerig.

In Newsüdwales, besonders häufig am Port Jakson.

II. Sarcophaga. Fleischfressende Beutelthiere.

Die fleischfressenden Beutelthiere haben kleine, meisselförmige Schneidezähne in grosser Zahl, oben 8 bis 10, unten 6 bis 8, stets starke kegelförmige Eckzähne in beiden Kiefern, gewöhnlich 3 comprimirt kegelförmige Lückzähne und 4 mehr weniger scharfhöckrige Mahlzähne. Ihr Magen ist stets einfach und keiner oder nur ein unbedeutender Blinddarm vorhanden. Sie nähren sich theils von Insecten, theils von Wirbelthieren und bewohnen Amerika und Neuholland.

Vierundzwanzigste Familie. Entomophaga.

Die Beutelratten sind kleine und sehr kleine Beutelthiere, höchstens von Katzengrösse und bis auf die Dimensionen kleiner Mäuse herabsinkend. Ihre Schnauze ist mehr weniger zugespitzt, Augen und Ohren gross bis sehr gross, der Schwanz von sehr veränderlicher Länge, die Gliedmassen meist von nur wenig verschiedener Länge und die Pfoten fünfzehig, der Daumen bisweilen gegensetzbar. Den Weibchen einiger fehlt die Tasche, bei andern ist sie vorhanden und häufiger nach hinten als nach vorn geöffnet. Die Zahl der Zitzen ist veränderlich, doch meist ansehnlich.

In der Zahnbildung tritt der Raubthiercharacter entschieden hervor, obwohl die Nahrung noch keinesweges ausschliesslich thierisch ist. Dieselbe besteht in Insecten, kleinen Amphibien und Vögeln und besonders deren Eiern, doch auch in Gesäme. Die Zahl der Zähne ist sehr beträchtlich, oben mit wenigen Ausnahmen $5 + 1 + (3 + 4)$ und unten $4 + 1 + (3 + 4)$. Die Schneidezähne bald kleiner, bald grösser, stumpfer oder schärfer, oben die beiden mittlern meist vergrössert, die Eckzähne ziemlich entwickelt, die Backzähne mehr weniger spitz und scharfzackig, die Lückzähne zweiwurzlig, stark comprimirt, mit spitzen Hauptzacken und kleinen Basalhöckern, die obern Backzähne dreiwurzlig und dreiseitig, seltener vierseitig, die untern länger als breit, mit mittlerm scharfen Hauptzacken. Der Schädel ist meist sehr gestreckt, mit ziemlich starken Leisten und Kämmen versehen, der Gaumen durchbrochen, die Unterkieferäste schlank. Die Halswirbel mit sehr entwickelten Dornen, 13 rippentragende, 6 (5) rippenlose, 1 bis 3 Kreuz- und 18 bis 34 Schwanzwirbel. Der Oberarm oft mit perforirter Olecranongrube

und unterer innerer Knochenbrücke, die Unterarm- und Unterschenkelknochen getrennt. Von den weichen Theilen ist der stets einfache Magen und der kleine Blinddarm zu erwähnen.

Die Beutelratten leben theils auf Bäumen, theils am Boden und in Erdlöchern. Sie verbreiten sich über Amerika und Neuholland, während der tertiären Epoche auch in Europa. Ihre generischen Differenzen treten ziemlich markirt hervor.

Tarsipes Gerv.

Diese Gattung weicht merkwürdig von dem Familientypus ab, theils ganz eigenthümlich, theils den Phalangisten sich annähernd und so die Sarkophagen mit den Phytophagen verbindend. In der Körpergrösse übertrifft sie die kleinsten Phalangisten nicht, hat eine schlanke zugespitzte Schnauze, eine nackte Muffel, kleines Maul und eine lange, dünne, zugespitzte, wurmförmige Zunge, grosse vorstehende Augen und Ohren und einen sehr langen Rattenschwanz. Ihre Hinterbeine sind wenig länger als die vorderen, diese mit fünf kleinen, schwach benagelten Zehen, von den hintern der Daumen gegensetzbar, verlängert, nagellos, die zweite und dritte verkürzt, vereinigt mit spitzigem aufrecht stehenden Nagel, die vierte um das doppelte länger und wie die viel kürzere fünfte schuppig benagelt. Das Weibchen hat 4 Zitzen in einer ausgebildeten Tasche.

Das höchst eigenthümliche Gebiss besteht oben aus $2 + 1 + 4$ Zähnen, unten aus $1 + 0 + 3$. Die Backzähne sind sehr klein, stumpf, einspitzig, durch Lücken von einander getrennt und so hinfällig, dass oft gar keiner vorhanden ist. Der nur oben vorhandene Eckzahn ist stärker und nicht hinfällig, wenigstens bisjetzt stets beobachtet. Die kleinen obern Schneidezähne sind wiederum sehr hinfällig und fehlen daher häufig, die untern dagegen sind sehr verlängert, stark comprimirt, messerförmig, zugespitzt und horizontal im Kiefer gelegen, sie fehlen niemals. Der Schädel ist im Verhältniss zum Körper von sehr bedeutender Grösse, aber seine Knochen papierdünn und durchscheinend. Der Schnauzentheil überwiegend verlängert und zugespitzt, der Hirntheil nur ein Drittheil der Totallänge einnehmend, kuglig und glatt, ohne Leisten und Kämme, das Zwischenscheitelbein sehr gross, die Stirnbeine klein, zwischen den Augenhöhlen stark verengt, das Thränenbein von mässiger Grösse und perforirt, der Jochbogen zart und kurz, die Nasenbeine verlängert, nach hinten erweitert, die knöchernen Gehörblasen sehr gross, der Gaumen concav, hinten durchbrochen, die Unterkieferäste schmal, dünn und gerade, ohne Kron- und Winkelfortsatz. Der Körper des Atlas knorplig, der Epistropheus mit mässigem Dorn, der 3. bis 8. Halswirbel dornenlos, der 7. mit kleinem Dorn, 13 Wirbel tragen Rippen, alle mit dünnen Dornen, die bis zum 8. geneigt, dann bis zum Kreuzbein senkrecht stehen, 5 rippenlose Lendenwirbel mit kurzen Fortsätzen, 3 Kreuzwirbel tragen das Becken, 34 Schwanzwirbel, z. Th. mit untern Elementen, das Brustbein sechswirblig, das Schulterblatt mit sehr hoher hinter der Mitte gelegener Gräte und langem fadenförmigen Acromion, oblong mit schmalem Halse, Schlüsselbein lang und dünn, der Oberarm schlank mit stumpfer Deltaleiste, unten ohne Perforation, mit starker äusserer Leiste, Unterarmknochen sehr nah an einander liegend, Olecranon gross, das Becken schlank, die Beutelknochen klein, der Oberschenkel mit kurzhalsigem Gelenkkopf, Kniescheibe vorhanden, Fibula nur am untern Ende an der Tibia anliegend, Tibia stark comprimirt, die Füsse

phalangistenähnlich. Der Magen klein und einfach, sehr dünnwandig, der Darm kurz, Blinddarm nur 8 Linien lang.

Die einzig bekannte Art bewohnt die Westküste Australiens.

T. rostratus Gerv. [3]) Erreicht nur $3^1/_2$ Zoll Körperlänge mit etwas längerem Schwanze, der mit kleinen steifen Härchen bekleidet und schuppig geringelt ist. Das kurze anliegende straffe Haarkleid ist grau, oben mehr weniger rostig, unten gelb, vom Scheitel über den Rücken zur Schwanzwurzel läuft ein schwarzer Streif, an den Körperseiten ein rostbrauner; die zahlreichen Schnurren schwarz, die dünnen Härchen der abgerundeten Ohren innen gelblich, aussen dunkel; bisweilen erscheint die Unterseite des Körpers weiss, die Seiten gelblich. Das Männchen ist etwas kleiner als das Weibchen.

Der Tait verbreitet sich vom Schwanenfluss bis König Georgssund und führt eine nächtliche Lebensweise. Er klettert geschickt und bedient sich dabei seines Greifschwanzes. Seine Nahrung scheint in Honig zu bestehen, den er mit seiner langen wurmförmigen Zunge aus den Blüthen holt, mehr noch in Fliegen, Motten und andern weichen Insecten. Er wird sehr leicht zahm und zutraulich.

Cheironectes Ill.

Dieses einzige wasserbewohnende Beutelthier zeichnet sich von den ächten Beutelratten hauptsächlich nur durch den Bau seiner Füsse aus. Die Vorder- und Hinterfüsse sind fünfzehig, die vordern Zehen mit kleinen schwachen kurzen Krallen, welche so in die Ballen eingesenkt sind, dass sie den Boden nicht berühren, der Daumen ist verlängert und hinter ihm befindet sich gleichsam als sechste Zehe ein knöcherner Fortsatz, der von der Verlängerung des Fersenbeines herrührt. Die Hinterfüsse sind merklich grösser und die Zehen durch Schwimmhäute verbunden. Ihre Krallen stark, lang und sichelförmig. Der Kopf ist merklich kleiner als bei voriger Gattung, doch die Schnauze noch sehr zugespitzt, die Augen mässig, die Ohren gross, oval und kahl, der Schwanz sehr lang, nur an der Wurzel kurz und dicht behaart, übrigens mit rhombischen Schüppchen bekleidet. Der Pelz ist kurz, dicht und wollig. Das Weibchen hat einen vollständigen Beutel, das Männchen einen dicht und filzig behaarten Hodensack.

Die Zahnbildung gleicht sehr der von Didelphys. Die beiden mittlern obern Schneidezähne sind länger als die seitlichen, die untern breiter. Der erste kleine Lückzahn steht in beiden Kiefern unmittelbar hinter dem Eckzahn, ist aber wie der zweite kegelförmig und zweiwurzlig. Von den drei ächten Backzähnen ist der erste obere länger als breit, mit vier scharfen Zacken, der zweite ist grösser und breiter, der dritte klein. Die untern Backzähne sind schmäler, mit mittlerm Haupthöcker und vorderem und hinterem Nebenhöcker. So bei jungen Thieren, ausgewachsene dagegen haben in jeder Reihe 3 Lück- und 4 Backzähne, den Eckzahn, oben 5, unten 4 Schneidezähne. Von der innern Organisation ist nur bekannt, dass der Schwanz 30 Wirbel hat, die Handwurzel aus 8, die Fusswurzel aus 7 Knochen besteht, das Erbsenbein lang kegelförmig ausgezogen ist, 7 wahre, 6 falsche

3) Gervais, magaz. zool. 1841. tb. 35—37; Gould, Mammal. Austral. tb. 1. fig. 1; Waterhouse, Mammal. I. 345. tb. 11. fig. 1; Giebel, Odontogr. 41; *T. Spenserae* Gray, Ann. magaz. nat. hist. 1842. IX. 40.

Rippenpaare, das Brustbein nur vierwirblig, das Schlüsselbein sehr dünn und lang, am Oberarm unten die innere Knochenbrücke vorhanden ist.

Der Schwimmbeutler bewohnt in nur einer Art Brasilien und Guiana in der Nähe von Flüssen und Bächen, aus denen er seine Nahrung, Fische, Krebse und andere Wasserbewohner holt.

Ch. minimus [4]). Erreicht etwa einen Fuss Länge und ebensoviel der Schwanz. Der weiche, glatte, anliegende Pelz enthalt zerstreute, längere und derbere Grannen. Die sehr langen und starken Schnurren sind grösstentheils weiss, die obern schwarz, die grossen Ohren sehr fein behaart, fast nackt. Das schön aschgraue Colorit des Rückens ist scharf abgesetzt von dem reinen Weiss der ganzen Unterseite. Sechs schwarze breite Querbinden liegen auf dem grauen Grunde und zwar eine im Gesicht, eine auf dem Scheitel, eine an den Vorderbeinen, die vierte auf dem Rücken, die fünfte auf der Lendengegend, die sechste am Kreuz. Eine schwarze Längslinie in der Mitte des Rückens verbindet sie. Ohren und Schwanz sind schwarz, die Schwanzspitze fleischfarben, die Pfoten oben hellbraun, die Sohlen dunkelbraun, die Nase schwarz, die Iris dunkelbraun. Das Weibchen wirft 5 Junge.

Didelphys L.

Die Beutelratten haben ganz den Habitus der gemeinen Ratten, einen etwas gestreckten Körper auf niedrigen Beinen, einen sehr zugespitzten Kopf mit starken Schnurren und grossen, abgerundeten, nackten oder nur sehr fein behaarten Ohren, nackte Nase mit halbrunden Nasenlöchern und einen beschuppten Schwanz von geringer bis ansehnlicher Länge. Letztrer ist drehrund, kräftig, stets eingekrümmt, nur an der Wurzel behaart, weiterhin zwischen den rautenförmigen Schüppchen mit mehr weniger spärlichen Haaren. Von den fünf vorderen Zehen ist die mittlere die längste, die andern paarig kürzer, jede mit einem breiten runden Ballen endend, der den feinen spitzen nicht überragenden Nagel trägt. Die hintern Zehen sind viel länger, der Daumen frei abgesetzt, sehr breit, mit grossem kreisrunden Endballen und nagellos, die andern schlanker, mit scharfer, spitzer Kralle, die vier Sohlenballen schwächer als vorn. Der Pelz besteht aus weichem gekräuselten Wollhaar und längeren starren Grannen. Die Weibchen haben eine vollkommene Tasche oder nur seitliche Bauchfalten und zahlreiche (9 bis 13, eine in der Mitte der übrigen kreisförmig gestellten) Zitzen.

Die obere Zahnreihe besteht aus $5 + 1 + (3 + 4)$, die untere aus $4 + 1 + (3 + 4)$. Von den obern Schneidezähnen pflegt der erste verlängert zu sein und durch eine Lücke von den übrigen getrennt, doch sind alle klein, cylindrisch, die untern von fast gleicher Grösse oder etwas abnehmend. Die Eckzähne sind lang, stark gekrümmt und comprimirt, die obern länger, oft mit hintrer Kante. Die Lückzähne tragen einfach kegelförmige Kronen auf zwei Wurzelästen, der erste isolirt und sehr klein, der dritte dick und wie schon der zweite mit kleinem Basalhöcker. Die obern Mahlzähne sind drei-,

4) *Lutra minima* Zimmermann, geogr. Gesch. II. 317; Boddaert, elenchus I. 165; Buffon, Hist. natur. suppl. III. 159. tb. 22; *Lutra sarcovienna* Shaw, general Zool. I.b 447; *Chironectes variegatus* Illiger, Abhdl. Berlin. Acad. 1811. 107; Prodr. syst. Mammal. 76; A. Wagner, Münchn. Abhdl. V. 157; Fr. Cuvier, dents mammif. 75; Owen, Odontogr. 381; Waterhouse, Mammal. I. 532. tb. 17. fig. 1; *Ch. yapok* Desmarest, Mammal. 261; Ogilby, Proceed. zool. soc. IV. 56; Didelphys palmata Fischer, Synops. Mammal. 266; Burmeister, Säugeth. Brasil. 133.

die untern zweiwurzlig, jene dreiseitig, aussen mit zwei Haupthöckern und kleinem hintern Nebenhöcker, innen mit je zwei sehr ungleichen Höckern, der erste und letzte Zahn kleiner als die mittlern; die untern mit je drei vordern Zacken und zweien hintern kleinen Höckern. Wenn die Jungen den Beutel verlassen haben sie die sehr kleinen Milcheckzähne und oben 4, unten 5 Milchbackzähne.

Der Schädel der Beutelratten ist langgestreckt und schmal, in der Augenhöhlengegend sehr verengt, oft ohne Orbitalfortsätze, der Hirntheil sehr klein, der Pfeilkamm bei den grössern Arten sehr stark, das Hinterhaupt sehr niedrig und kantig, der Jochbogen hoch, die schmalen langen Nasenbeine spitzwinklig in die Stirnbeine eingreifend, die Verbindungsnaht dieser mit dem Alter verschwindend, die Gaumenbeine hinten mehrfach perforirt, der hintere Winkel des Unterkiefers spitz ausgezogen. Die Halswirbel mit sehr hohen und dicken Dornen, die Basis des Querfortsatzes am siebenten nicht perforirt. Rippentragende Wirbel sind 13 vorhanden, 6 rippenlos, 2 im Kreuzbein und 25 bis 31 im Schwanze. 7 wahre, 6 falsche Rippenpaare. Das Manubrium des Brustbeines comprimirt und verlängert.

Der Oesophagus tritt eine kurze Strecke hinter dem Zwergfell in den Magen und enthält im untern Theil bisweilen Querfalten. Der einfache Magen ist querelliptisch, der Blinddarm sehr klein, die Leber dreilappig mit Nebenlappen, Pancreas und Milz gross, die rechte Lunge zwei- oder dreilappig, die linke zweilappig oder ungetheilt, die Eichel des Penis tief zweilappig, die Scheide der Weibchen faltenlos, die Clitoris gespalten, das Gehirn ohne Windungen, die Wurzel des Riechnerv stark verdickt. Die Begattungszeit fällt in den Winter und die Weibchen scheinen kaum drei Wochen zu tragen. Die unbeholfenen, nackten und blinden Jungen bringt die Mutter gleich nach der Geburt mit ihrer Schnauze in den Beutel, wo sie sich an den Zitzen fest ansaugen und hängen bleiben bis sie ausgetragen sind. Die Zitze schwillt keineswegs im Munde des Jungen knopfförmig an. Bei den Arten mit blossen Hautfalten schwellen diese schon während der Trächtigkeit bedeutend an und legen sich zu einer Tasche zusammen.

Die Beutelratten erreichen höchstens Katzengrösse, viele haben nur die Dimensionen der gemeinen Ratten und selbst geringere. Sie sind nächtliche Thiere und ruhen bei Tage in ihren Verstecken. Des Nachts streifen sie umher und jagen Geflügel, Amphibien und grosse Insecten, so dass sie theils den Schaden unsrer Marder, theils den Nutzen unsrer Igel haben. Zu ihrem Aufenthalt wählen sie Wälder und buschige Gegenden, klettern aber trotz ihres freien Daumens und des einrollbaren Schwanzes gerade nicht behend. Man fängt sie theils in Fallen, theils setzt man ihnen Brantwein vor, den sie lieben, und betrunken werden sie leicht überrumpelt.

Die Arten verbreiten sich über Süd- und Nordamerika und sind bereits in sehr beträchtlicher Anzahl unterschieden worden, freilich nicht alle mit genügender Sicherheit. Nach der Beschaffenheit des Beutels, Pelzes und des Schwanzes ordnen sie sich in folgende Gruppen.

1. Bauchtasche vollkommen und weit.
   a) Der Pelz mit sehr langen starren Grannen.
      α) Die Grannen schwarz.

D. cancrivora Gm. [5]) Diese grösste brasilianische Beutelratte, von

5) Gmelin, Linn. syst. I. 108; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 41; Waterhouse,

$1\frac{1}{3}$ Fuss Körperlänge mit 15 Zoll langem Schwanze, zeichnet sich durch seine über 3 Zoll langen tief schwarzbraunen Stachelhaare von den folgenden Arten aus. An der Wurzel sind diese steifen Grannen hell, schmutzig gelblichweiss wie das feine weiche und lockere Wollhaar, welches in der Mitte ochergelb und an der Spitze ebenfalls dunkelbraun. An den Seiten herab tritt das Schwarz mehr zurück und der Bauch ist bräunlichgelb bis gelblichweiss. Das kürzere Kopfhaar ist schwarzbraun, über dem Auge und bis zum Ohr hinziehend ein gelblicher Fleck, die Ohren schwarz, die Nase braun, die Pfoten schwarz, die Wurzelhälfte des Schwanzes schwarz, die Endhälfte weisslich. Die Jungen haben, obwohl ihnen die Stachelhaare noch fehlen, die Färbung der Alten. Der Schädel ist sehr gestreckt und schmal, stark verengt in der Augenhöhlengegend, Stirn- und Jochbeine mit kleinem Orbitalfortsatz, die Gehörblasen sehr klein, der Gaumen jederseits mit einer spaltenförmigen und zwei ovalen Oeffnungen, die Foramina incisiva spaltenförmig und bognig; die Dornen des 2. bis 6. Halswirbels bilden einen sehr hohen und starken Knochenkamm, der 7. Dorn kürzer und schmäler, die Rückendornen anfangs hoch mit breiten Basen, vom 8. an wieder niedriger und die ganze Länge des Wirbels einnehmend, so dass sie bis zum Kreuzbein hin wieder einen Kamm bilden, die 31 Schwanzwirbel lang, vom 4. an mit untern Dornen, die Ecken des Schulterblattes völlig abgerundet, die Gräte mittelständig mit sehr breitem Akromion, das Schlüsselbein stark gekrümmt, die Gliedmassenknochen sehr schlank.

Der Krabbenbeutler verbreitet sich durch Brasilien und Guiana, klettert auf Bäumen und läuft am Boden umher, besonders in der Nähe von Sümpfen, die ihm Krabben liefern, ausserdem stellt er aber auch den Hühnern und Tauben nach, deren Eier er sehr liebt, frisst auch Reptilien und Insecten. Die Indianer essen sein Fleisch.

β) Die Grannen weissspitzig oder ganz weiss.

αα) Die Ohren schwarz.

D. virginiana Shaw [6]). Die virginische Beutelratte übertrifft die vorige noch an Grösse, indem sie nahezu 2 Fuss Körperlänge erreicht, hat jedoch einen relativ kürzeren Schwanz. Das sehr lange, weiche und lockere Wollhaar ist schmutzig gelblichweiss mit schwarzen oder braunen Spitzen, die längern Grannen dagegen weissspitzig. Unterseite und Kopf sind weiss, nur stellenweise mit leichtem rostigen Anfluge, von der Stirn bis zum Nacken ein undeutlicher Streif, der Augenring dunkelbraun, die grossen Ohren schwarz mit gelblicher oder weisser Spitze, die Beine dunkelbraun, der Schwanz in der Wurzelhälfte schwarz, dann weiss. Es kommen ganz weisse Exemplare vor mit schwarzen Ohren und braunem Augenfleck. Der Schädel ist stark, die Gegend zwischen den Augenhöhlen wenig ver-

---

Mammal. I. 473; Giebel, Odontogr. 41; Burmeister, Säugeth. Brasil. 129; *D. marsupialis* Linné, syst. nat. I. 71; Schreber, Säugeth. III. 536. Tf. 145, Temminck, Monogr. Mammif. I. 32. tb. 5; Buffon, Hist. nat. suppl. III. 272. tb. 54; Fr. Cuvier, Mammif. II. livr. 31.

6) Shaw, gener. zool. I.b 473. tb. 107; Waterhouse, Mammal. I, 465, Owen, Todd's Cyclop. Marsupial. fig. 116. 118 (Gehirn); Deslongchamps, Mém. soc. Linn. Normandie 1842. VII. 37; Geoffroy, Ann. sc. nat. 1824. II. 121; Giebel, Odontogr. 41. Tf. 17. fig. 12; *Opossum* Pennant, synops. Quadrup. 204. tb. 31. fig. 1; Buffon, Hist. natur. suppl. VII. 240. 242. tb. 33. 34; Fr. Cuvier, Mammif. I. livr. 8. 16; *D. marsupialis* Schreber, Säugeth. III. Tf. 145.

engt, der Pfeilkamm stark und hoch, Stirnbeine mit Orbitalhöcker, Jochbogen gekrümmt, Nasenbeine nach hinten mehr erweitert, die Theile des Hinterhauptes noch im vorgerückten Alter nicht verwachsen, ebenso die Knochen der Schläfengegend, der Dorn des Epistropheus ungemein hoch. Schwanzwirbel 22, Gebiss nicht eigenthümlich. Der Oesophagus hinten mit innern Querfalten. Das Weibchen wirft 12 bis 16 Junge nach 14tägiger Tragzeit.

Bewohnt Mexiko und die südlichen Provinzen der Vereinten Staaten und stellt besonders den Vögeln und ihren Eiern nach.

D. californica Benn. [7]) Die californische Beutelratte hat ganz schwarze Ohren. Ihr Pelz ist schwarz oder braunschwarz, am Grunde schmutzig weiss, die längeren Grannen weiss, der Kopf braun mit dunklem Stirnstreif, im Uebrigen der vorigen Art gleich. Körperlänge 17 Zoll, Schwanz 14 Zoll.

Bewohnt Californien und Mexiko.

D. breviceps Benn. [8]) Unterscheidet sich leicht durch den kürzeren Kopf von vorigen Arten; das lange weiche Wollhaar ist wiederum am Grunde weiss, übrigens schwarz, die längern Grannen ganz weiss, der Kopf braun, von den Augen bis zu den Ohren ein schwarzer Streif, darunter ein weisser Fleck, die Ohren schwarz mit weisser Spitze, die Beine schwarz, der Schwanz wie vorhin. Körperlänge 14 Zoll, Schwanz 12 Zoll.

In Californien.

D. aurita Wied. [9]) Die langöhrige Beutelratte ist durch ihre grossen, fast scheibenförmigen, einfarbig schwarzbraunen, ganz nackten, warzig chagrinirten Ohren characterisirt. Die nackte Nase ist fleischroth, das Gesicht gelblich, die Lippen rein weiss und mit langen schwarzen Schnurren. Vom Nasengrunde zieht sich ein brauner Streif zum Hinterkopf und ein ähnlicher läuft von der weissen Oberlippe durch das Auge zum Ohre hin; die Kehle ist bräunlich, Vorderhals und Bauch gelblich, am Unterhalse ein weisser Fleck, der Nacken braun, an den Körperseiten mit gelbem Schein unter Braun, die Beine braun. Die besonders am Hinterrücken und Kreuz sehr reichlichen langen Stachelhaare sind rein weiss, am Vorderrücken sind einige schwarzbraun, andere mit weisser Binde vor der Spitze. In der Jugend haben auch die hintern Grannen grösstentheils braune Färbung. Der Schwanz schwarz, in der Endhälfte weiss. Das Weibchen hat 9 Zitzen. Körperlänge 22 Zoll, Schwanz 14 Zoll.

Lebt in Wäldern und Gebüschen Brasiliens und besucht auch die Gehöfte, um Eier und Geflügel zu stehlen.

ββ) Die Ohren weiss oder grau.

D. Azarae Tem. [1]) Die Azara'sche Beutelratte ist der vorigen sehr

---

7) Bennet, Proceed. zool. soc. 1833. I. 40; Waterhouse, Mammal. I. 476; *D. pruinosa* A. Wagner, Wiegm. Archiv 1842. VIII. 358.

8) Bennet, Proceed. zool. soc. 1833. I. 40; Waterhouse, Mammal. I. 478.

9) Prinz Max zu Wied, Beitr. z. Naturgesch. II. 395; Burmeister, Säugeth. Brasiliens 130.

1) Temminck, Monogr. Mammif. I. 30; Waterhouse, Mammal. I. 470. tb. 18. fig. 2; Martin, Proceed. zool. soc. 1834. II. 101; Giebel, Odontogr. 41. Tf. 17. fig. 10; Micouré premier Azara, Quadrup. Parag. I. 244; *D. leucotis* A. Wagner, Münchn. Abhandl. V. 127. — Diese Art ist trotz der angeführten Differenzen mehrfach mit D. aurita verwechselt worden.

ähnlich, wird jedoch nur $1\frac{1}{2}$ Fuss lang mit ebenso langem Schwanze und hat noch ziemlich grosse, ovale und ganz weisse oder nur am Grunde schwarze Ohren. Kopf und Hals sind weiss, zwischen den Augen beginnt ein schwarzer Streif und läuft mit zunehmender Breite auf den Hinterkopf, der Seitenstreif beginnt vor den Augen und läuft bis zu den Ohren. Die sehr langen Schnurren sind z. Th. weiss, z. Th. schwarz. Die Brust gelblich oder rostbraun, der Bauch schmutzig braungrau, das weiche lockere Wollhaar der obern Theile am Grunde schmutzig gelblichweiss, aussen schwarz, doch leuchtet die helle Grundfarbe auf dem Rücken etwas, an den Seiten stark durch. Die langen und zahlreichen Grannen sind rein weiss, die Beine schwarz. Gebiss nicht eigenthümlich. Diese wie die vorigen Arten verbreiten einen durchdringend unangenehmen Geruch. Das Weibchen wirft nach 25 Tagen mehre Junge, die nur $\frac{1}{2}$ Zoll lang sind. Sie bleiben fast 2 Monate lang in dem Beutel.

Bewohnt Brasilien, Paraguay, Bolivia, sowohl buschige als offene Gegenden und liebt besonders das Blut frischer Vögel und deren Eier.

D. albiventris Lund [2]). Die weissbäuchige Beutelratte bleibt kleiner als alle vorigen, nur fusslang mit etwas kürzerem Schwanze und hat einen rein weissen Bauch und weisslich fleischfarbene, am Grunde schwarze Ohren. Die feinen zarten Wollhaare sind weisslich mit dunkelbrauner Spitze, die langen Grannen grösstentheils ganz weiss, nur die im Nacken und einzelne an den Beinen und der Schwanzwurzel schwarz. Der Kopf bis über die Ohren hinaus rein weiss, ein schwarzer Streif von der Stirn bis zum Nacken, ein grauer von der Oberlippe durch das Auge zum Ohr. Die nackte Nase fleischfarben, die langen Schnurren schwarz, ebenso die Pfoten. Die Schwanzwurzel buschig behaart, die Endhälfte weisslich fleischfarben.

In den offenen Gegenden von Minas Geraes.

b) Der Pelz kurz und weich, ohne lange starre Grannen.

D. quica Tem. [3]) Der Quica trägt ein kurzes straff anliegendes Haarkleid, dessen längere Grannen nicht besonders hervorstechen. Sein Colorit ist oben braungrau schwach silberweiss gewellt durch die weissspitzigen Grannen, an den untern Theilen gelblichweiss, in den Weichen schön gelb, und der Hodensack röthlichgelb; die Stirn dunkel bis schwarz, über jedem Auge ein grosser weisser Fleck, die nackte Nase fleischroth, die Ohren dunkelgrau, die langen Schnurren schwarz, die spärlich behaarten Pfoten oben grau, die Zehen weisslich, unten fleischfarben, der Schwanz am Grunde stark behaart, dann feinborstig, bis über die Mitte hinaus dunkel schwarzgrau, dann weisslich fleischfarben. Das Weibchen ist auf dem Rücken dunkelbraun, am Bauche rostfarben, auf der obern Kopfseite schwärzlich mit drei grossen weissen Flecken. Die Jungen mehr braun als die Alten. Körperlange bis 14 Zoll, Schwanz ebensolang.

In Brasilien, Guiana und Surinam.

D. nudicaudata Desm. [4]) Die nacktschwänzige Beutelratte hat die Grösse

---

2) Lund, k. danske vid. selsk. Afh. VIII. 236; Burmeister, Säugeth. Brasil. 132; Cariqueya Marcgraf, Brasil. 222; *D. poecilotis* A. Wagner, Münchn. Abhandl. V. 126.

3) Temminck, Monogr. Mammif. I. 36; Waterhouse, Mammal. I. 480; Burmeister, Säugeth. Brasil. 136.

4) Desmarest, nouv. dict. hist. nat. IX. 424; Waterhouse, Mammal. I. 482; Ranzani, novi comm. Bonon. 1834. I. 183; *D. myosurus* Temminck, Monogr. Mammif. I. 48; Prinz zu Wied, Beitr. z. Naturgesch. Brasil. II. 400.

und Schwanzlänge des Quica und trägt einen sehr kurzen dichten wolligen Pelz, der an den obern Körperseiten graubraun mit rothgelben Haarspitzen gemischt, an den untern gelblichweiss ist. Scheitel und Stirn sind schwarzbraun, Nase und Ohrgegend graubraun, die grossen ziemlich nackten Ohren, die Augen schwarzbraun umringt und darüber ein hell rothgelbes Fleckchen, die Füsse etwas glänzend fahl graubraunlich, der Schwanz graubraun, am Ende weisslich. Der Schädel unterscheidet sich von dem des Quica durch relativ geringere Grösse, durch stärkere Erweiterung der Nasenbeine nach hinten, durch nur 4 statt 6 Gaumenlöcher, deren erstes Paar überdiess viel kleiner.

In Brasilien und Guiana.

D. opossum L. [5]) Das Opossum erreicht noch nicht einen Fuss Länge und hat wiederum einen körperlangen Schwanz. Sein kurzer Pelz ist auf den obern Theilen rostgelb, unten gelblichweiss, am Kopfe ziemlich lebhaft roströthlich mit weissem Fleck über jedem Auge und einem ähnlichen dahinter. Die Ohren sind oval und nackt, die Unterseite des Kopfes weiss, der Schwanz bisweilen etwas länger als der Körper ist weiter behaart als bei vorigen Arten, braun mit weisser Spitze. Das Weibchen ist etwas grösser als das Männchen.

Häufig in Guiana, selten in Brasilien.

D. philander L. [6]) Der Faras zeichnet sich durch die Kürze des Kopfes, die stumpfe Schnauze, den tiefen Einschnitt zwischen den Nasenlöchern und den den Körper an Länge übertreffenden, an der Wurzel lang behaarten Schwanz aus. Die weissen Flecke über den Augen fehlen, dagegen läuft ein brauner Längsstreif von der Nase zum Hinterkopf und jederseits ein ähnlicher von der weisslichen Schnauze durch das Auge. Der Rücken ist gelblich rostfarben, die Seiten rostgelb, der Grund des Pelzes aber grau, die ganze Unterseite lichtgelb, die Füsse sparsam und blass behaart, der nackte Schwanztheil erst braun, dann braun und gelblichweiss gefleckt, an der Spitze gelblichweiss; die langen Schnurren braun. Der Zungenrand mit einigen Reihen fleischiger Franzen, bei dem Opossum mit nur einer Reihe. Körperlänge bis 11 Zoll, Schwanz etwas länger.

Bewohnt Guiana.

2. Weibchen mit blossen seitlichen Bauchfalten statt der Tasche; der Pelz wollig und weich.

a) Der Schwanz länger als der Körper und auf der Oberseite bis zur Mitte behaart.

D. derbiana Waterh. [7]) Diese Art steht dem Faras zunächst, ist nur

5) Linné, syst. natur. XII. I. 72; Schreber, Säugeth. III. 537. Tf. 146.ab; Temminck, Monogr. Mammif. I. 41; Waterhouse, Mammal. I. 485; Buffon, Hist. nat. X. 279. tb. 45. 46.

6) Linné, syst. natur. XII. I. 72; Schreber, Säugeth. III. 541. Tf. 147; Temminck, Monogr. Mammif. I. 43. tb. 6; Waterhouse, Mammal. I. 487; A. Wagner, Münchn. Abhandl. V. 130; Cayopollin Buffon, Hist. nat. X. 350. tb. 55. — A. Wagner unterscheidet l. c. 134 einen *D. dichrura* durch geringere Grösse, mit körperlangem Schwanz und schwarzen Flecken nur auf dessen Oberseite, Differenzen, welche bei der übrigen Identität eine selbständige Species nicht begründen, denn die Schwanzlänge variirt nicht blos bei D. Philander (beim Weibchen kürzer, beim Männchen länger als der Körper), sondern auch bei andern Arten und schwarze Flecke statt brauner auf dem schuppigen Schwanztheile sind etwas ganz zufälliges.

7) Waterhouse, Natural. Librar. XI. 97. tb. 2; Mammal. I. 493; *D. ornatus* v. Tschudi, Fauna peruan.

wenig grösser, mit merklich längerem Schwanze und überdiess durch einen silbergrauen Rückenstreif und weisse Vorder-, dunkle Hinterbeine, sowie durch mehr gedrungenem Körperbau unterschieden. Der mässig lange Pelz der obern Körpertheile ist lichtbräunlich rostfarben, die ganze Unterseite schmutzig weiss, der Kopf bräunlichgrau mit braunem rein hellgrau eingefasstem Streif von der Schnauzenspitze bis zu den Ohren, die Augengegend braun, der Rand der Oberlippe weiss, die mässig grossen Ohren nackt und hellfarbig, der graue Rückenstreif beginnt zwischen den Schultern und erreicht die Schwanzwurzel nicht, ein zweiter blassgrauer Streif liegt an der Seite des Leibes und ein dritter auf den Hinterschenkeln; die Behaarung auf der Oberseite des Schwanzes ist trüb braun, auf der Unterseite schmutzig weiss, der nackte Schwanztheil hellbraun mit dunkelbraunen Flecken. Körperlänge etwa 13 Zoll, Schwanz 17 Zoll.

Bewohnt Peru.

D. lanigera Desm. [8]) Die wollige Beutelratte unterscheidet sich von den vorigen Arten besonders durch ihren längern weichen und wolligen Pelz von lichtbrauner Farbe, welche an den Seiten herab noch heller wird und an der Unterseite in weisslich übergeht, um die Augen herum, an der Aussenseite des Halses und der Beine aber ins röthlichbraune. Von der Schnauze bis zum Scheitel verläuft ein schwarzer Streif und längs der Unterlippe ein feiner weisser Saum. Die etwas schlaffen Ohren sind veilchenblau. Die Behaarung des Schwanzes bedeckt $^2/_3$ der Oberseite, und etwa nur ein Drittel der Unterseite, das nackte Enddrittel ist weisslich. Uebrigens ist der Schwanz abweichend von allen vorigen Arten dreikantig durch Hervortreten der kräftig entwickelten Quer- und Dornfortsätze seiner Wirbel. Männchen und Weibchen stimmen in der Farbung überein. Körperlänge nahezu 9 Zoll, Schwanz $13^1/_2$ Zoll.

In Paraguay.

b) Der Schwanz ungefähr von Körperlänge und nur an der Wurzel kurz behaart.

D. affinis Wagn. [9]) Diese Beutelratte unterscheidet sich vom Faras fast nur durch den Mangel einer Tasche bei dem Weibchen, statt deren die Bauchfalten vorhanden sind. Ihre Färbung ist auf der Oberseite rostbraunröthlich, an den Seiten heller, unten schön lichtgelblich, die Rückenhaare am Grunde grau, dann rostfarbig, an der Spitze lichter und glänzend. Die Kopfstreifen wie bei D. philander. Die Ohren am Grunde der Hinterseite mit gelblicher Wolle besetzt, übrigens nackt; der nackte Schwanztheil dunkelbraun und überall weisslich fleischfarben gefleckt. Körperlänge 9 Zoll, Schwanz 10 Zoll.

Im westlichen Brasilien.

D. cinerea Tem. [1]) Die graue Beutelratte trägt einen kurzen, dichten,

---

8) Desmarest, Mammal. 258; Rengger, Säugeth. Paraguay 225; Micouré laineux Azara, essai hist. nat. quadr. I. 275. — A. Wagner trennt in den Münchn Abhandl. V. 141 auf ein männliches Exemplar von Barra do Rio negro eine *D. ochropus*, weil dieselbe einen noch mehr wollartigen Pelz, mit dichtern langen Grannen hat, oben licht rostig zimmetröthlich, an den Beinen lichtgrau, an dem behaarten Schwanztheil licht roströthlich mit bräunlicher Beimischung, am nackten Theil stellenweise etwas fleckig ist. Im Uebrigen aber stimmt das Exemplar mit der D. lanigera vollkommen überein.

9) A. Wagner, Münchn. Abhandl. V. 136.

1) Temminck, Monogr. Mammif. I. 46; Prinz Max zu Wied, Beitr. z. Naturgsch.

sehr weichen und feinen Pelz, dessen obere Haare am Grunde aschgrau, an der Spitze röthlich sind, während die Unterseite des Körpers schön isabellgelb ist. Die Oberseite des Kopfes ist dunkelgrau, der Augenring schwarz, die Ohren gross, nackt, schwarzgrau, an der Basis etwas verengt, die Pfoten ziemlich hellweissgrau, die Sohlen fleischfarben, der Schwanz am Grunde dicht behaart, zur Hälfte schwarz, dann weisslich fleischfarben, die langen Schnurren fein und schwarz. Die Färbung variirt etwas, die Spitzen der Rückenhaare erscheinen schwärzlich, die vordere Schwanzhälfte braun, die Weibchen zumal an den Ohren und Wangen gelblich, an der Unterseite schmutzig weiss, die Zitzengegend rostig, der Augenstreif schmal und verschwimmend. Körperlänge $7\frac{1}{2}$ Zoll, der Schwanz bis 10 Zoll, doch meist kürzer.

Lebt in Brasilien und ist sehr raubgierigen Naturells. Jagt besonders nach Geflügel, dem es das Blut aussaugt. Sein Geruch ist höchst widerlich.

D. dorsigera L. [2]) Diese überall mit ihren Jungen auf dem Rücken abgebildete Art wird etwa 6 Zoll lang mit nahezu 8 Zoll langem sehr dünnen Schwanze, der ziemlich weithin behaart und einfarbig braun ist. Die Haare sind am Grunde dunkelgrau, an der Spitze graubraun oder bräunlichfalb, die Augen in einem dunkelbraunen Fleck gelegen, Nasenrücken und Stirn gelblichweiss. Da das Weibchen keine Tasche hat, so trägt es die Jungen, sobald sie die Zitzen verlassen können, auf dem Rücken, wo sie sich mit ihren Schwänzen an dem zurückgeschlagenen der Mutter festhalten. Darauf bezieht sich der Linné'sche Name.

In Surinam.

D. murina L. [3]) Die mäuseartige Beutelratte trägt einen sehr weichen und sanften Pelz, oben röthlich braungrau, unten, an Nase, Lippen und Pfoten gelblichweiss. Der schwarze Augenring erweitert sich nach vorn

---

II. 406; Waterhouse, Mammal. I. 501; — Auffallend nah steht dieser Art *D. incana* Lund, k. dansk. vid. selsk. VIII. 236 von Minas geraes, nur 4" lang, mit 5" langem Schwanze, oben grau, unten weiss, mit schwarzgrauem Augenstreif, auch an der Wurzel nacktem, hellbraunen, dann weisslichen Schwanze. Von derselben Grösse ist *D. grisea* Desmarest, dict. sc. nat. XLVII. 293; Azara, essai quadrup. Parag. I. 290 (Micouré quatrième) aus Paraguay mit kurzem, weichen, mäusegrauen, unten schmutzig weissen Pelz und doppeltem, schwarz und weissem Augenring. Fraglich unterscheidet Waterhouse l. c. 505 noch eine dritte Art. Sie alle bedürfen noch sehr der Bestätigung.

2) Linné, syst. nat. XII. I. 72; Schreber, Säugeth. III. 546. Tf. 150; Temminck, Monogr. Mammif. I. 48.

3) Linné, syst. nat. XII. I. 72; Schreber, Säugeth. III. 545. Tf. 149; Temminck, Monogr. Mammif. I. 50; Prinz zu Wied, Beitr. z. Naturgesch. II. 411; A. Wagner, Münchn. Abhdl. V. 144; Buffon, hist. nat. X. 335. tb. 52. 53. A. Wagners *D. macrotarsus* l. c. 145 wird durch grössere Ohren, längere und stärkere Hinterfüsse, desselben *D. microtarsus* l. c. 147 durch zierlichere Hinterpfoten, mehr röthliche Färbung und sparsame kurze Härchen an der Unterseite des Schwanzes unterschieden. Die Grössendifferenzen der Hinterhand bewegen sich um $\frac{1}{2}$ Zoll, während Waterhouse für D. murina schon viel grössere Differenzen angibt. Auch in der Grösse der Ohren gibt Wagner nur $\frac{1}{2}$ Zoll an, Waterhouse für seine Exemplare der D. murina bei sehr wenig verschiedener Körpergrösse aber 1 Zoll. Wer übrigens Reihen von Exemplaren misst, wird solche Unterschiede überall finden, sie sind in diesen Grenzen noch natürliche, bedeutungslos, auch wenn sie nicht vom Ausstopfer gemacht sind. — Auf den dünnern flachern Schädel ohne Scheitelkamm, z. Th. ohne Orbitalecken und einen kleinen vierten Nebenhöcker in der äussern Höckerreihe der obern Kauzähne gründet Burmeister für diese und einige nachfolgende Arten die Untergattung *Grymaeomys*.

zu einem Fleck, die langen steifen Schnurren sind schwarzbraun, die grossen klaren Ohren bräunlich fleischfarben, ebenso der Schwanz, der nur an der Wurzel dicht behaart und an der Unterseite fast weiss ist. Das Weibchen hat 9 Zitzen. Körperlänge gewöhnlich etwas über 5 Zoll, der Schwanz etwa 6 Zoll oder wenig mehr.

Bewohnt Guiana, Brasilien, Peru und Mexiko und nährt sich von kleinen Vögeln und Insecten.

D. Cuvieri Fisch. 4) Cuviers Beutelratte ist nur in einem fragmentären Skelet aus dem tertiären Pariser Gyps bekannt und gleicht dasselbe in der Grösse sowohl als in den einzelnen Formen des Zahnsystemes, Unterkiefers und der übrigen Theile zunächst den entsprechenden der vorigen Art. Die Differenzen beruhen nur auf relativen Grössenverhältnissen, indem Schädel und Schulterblatt und Oberarm des fossilen etwas grösser, Unterarm, Ober- und Unterschenkel in gleichem Grade kürzer, die Beutelknochen viel kleiner als bei D. murina sind.

D. affinis Gerv. 5) Gleicht der vorigen Art in der Grösse und der breit dreiseitigen Form der obern Backzähne. Der vordere und hintere Rand derselben erhebt sich zwischen den äussern und innern Höckern scharfzackig. Der dritte Lückzahn ist grösser als der zweite, abweichend von D. murina, auch der Eckzahn und letzte Mahlzahn relativ stärker. Aus den Braunkohlen von Apt.

D. agilis Burm. 6) Erreicht nur wenig über 3 Zoll Körperlänge mit etwas längerem Schwanze, der oben bräunlich fleischfarben, unten weisslich fleischfarben und fast ganz mit dicht anliegenden kurzen Härchen bekleidet ist. Die Körperformen sind zierlich und schlank, die obern Theile röthlich braungrau, die Haare am Grunde bleigrau, Rippen, Kinn, Kehle, Vorderhals weisslich, die Haare ohne Grau, Unterseite röthlich weissgelb, am Grunde schiefergrau, der schwarze Augenring hinten ebensoweit als vorn, die obern Schnurren schwarz, die untern weiss, die Ohren bräunlich fleischfarben.

Bewohnt die Provinz Minas Geraes.

D. noctivaga Tsch. 7) Der lange weiche Pelz der obern Theile ist graulichbraun mit schwärzlicher Beimischung, die Körperseiten röthlichgelb, die untern Theile gelblichweiss, auf der Oberseite des Kopfes ein hellgelber Längsstreif; der Augenring schwarzbraun, die Ohrgegend röthlichgelb, ebenso die Brust; der Schwanz nur ganz am Grunde behaart, übrigens nackt und rothbraun, die nackten Ohren röthlich, die Füsse hellbraun, die Zehen weisslichgelb, die Sohlen fleischfarben. Körperlänge nahe an 7 Zoll, Schwanz etwas länger.

In den Wäldern Peru's.

D. impavida Tsch. 8) Der Schwanz ist merklich kürzer als der Körper,

---

4) Fischer, Synops. mammal. 268; Cuvier, oss. foss. V. 518. tb. 152. — Aus derselben Ablagerung erwähnt Gervais Zool. et Pal. fr. 133 eine *D. Laurillardi*, welche um die Hälfte kleiner ist, der Cubitus z. B. nur 11 mm. lang, D. Cuvieri 25 mm.. Doch gibt Gervais keine nähere Beschreibung.

5) Gervais, Zool. Pal. fr. tb. 45. fig. 4—6. c. explic.

6) Burmeister, Säugeth. Brasil. 139; *D. elegans* Lund, fort. Bemerk. Bras. Dyrv. 1842. 15.

7) v. Tschudi, Fauna peruan. 148. tb. 8.

8) v. Tschudi, Fauna peruan. 149. tb. 9.

graubraun und mit silberweissen Härchen zwischen den Schuppen. Die obern Körpertheile röthlichbraun mit Schwarz, die Seiten röthlichgelb, die Unterseite weiss; der schwarze Augenring läuft in einem Streif zur Schnauze hinaus. Körperlänge $6^1/_4$ Zoll, Schwanz $5^1/_3$ Zoll.

In Peru. Liebt mehr Früchte als thierische Nahrung. Tags über in Erdlöchern und unter Baumwurzeln versteckt geht diese Beutelratte wie die übrigen nur des Nachts ihrer Nahrung nach, ist aber so dumm und stupide, dass sie sich mit Händen ergreifen lässt.

D. pusilla Desm. [9]) Das kleine Opossum trägt einen kurzen weichen Pelz, der an den obern Körpertheilen mausgrau, unten weisslich ist. Der Augenring schwarz und schmal, nach vorn etwas breiter, über dem Auge ein weisslicher Fleck und zwischen beiden ein dunkleres Dreieck, unter dem Auge ein gelblichweisser Fleck, der Schwanz etwas heller als der Körper und wie die Ohren sehr spärlich behaart. Körperlänge $3^1/_2$ Zoll, Schwanz etwas länger.

In Paraguay und Brasilien.

D. elegans Wath. [1]) Das zierliche Opossum zeichnet sich durch seinen kleinen Kopf mit sehr spitziger Schnauze, grossen Augen und sehr grossen Ohren, durch zierliche Pfoten und etwa körperlangen, anfangs ziemlich verdickten Schwanz aus. Sein langer und sehr weicher Pelz ist oben schön gelblichgrau mit schwarzem oder braunem Anfluge auf dem Rücken, unten weiss, die einzelnen Rückenhaare an der Wurzel dunkel schiefergrau, dann aschgrau oder gelblich geringelt und an der Spitze rostschwarz, die Spitzen der seitlichen Haare gelb, die untern einfarbig reinweiss. Die Ohren sind graulichbraun, die Füsse weiss, der Schwanz mit kleinen anliegenden Härchen spärlich besetzt. Körperlänge bis $5^1/_2$ Zoll, Schwanz bis 5 Zoll, meist kürzer. Das Weibchen kleiner als das Männchen.

In bewaldeter und felsiger Gebirgsgegend Chilis von Insectenlarven sich nährend.

D. arvernersis Croiz. [2]) Diese fossile Art beruht auf einem einzigen Unterkieferast aus dem Süsswasserkalk von Issoire in der Auvergne. Derselbe ist bei der gleichen Grösse mit D. elegans kräftiger, sein Eckzahn merklich grösser, aber die ersten Lückzähne ohne vorderen Nebenhöcker und die Hauptzacken der Backzähne höher, der letzte sechszackig.

D. Blainvillei Croiz. [3]) Ein mit vorigem gemeinschaftlich gefundener Unterkieferast, ansehnlicher grösser und in seinen Formen dem der D. elegans gleich, eben diese Uebereinstimmung zeigen auch die Mahlzähne. Von den Lück-, Eck- und Schneidezähnen sind nur Abdrücke im Gestein

---

9) Desmarest, Mammal. 261; Waterhouse, Mammal. I. 514; *Micouré sixième* Azara, essai quadrup. Parag. I. 304.

1) Waterhouse, Voy. Beagle Zool. 95. tb. 31; Mammal. I. 515. tb. 16. fig. 1; Bridges, Ann. mag. nat. hist. 1845. XV. 427; *D. hortensis* Reid, Proceed. zool. soc. 1837. V. 4; *Thylamys elegans* Gray, List Mammal. brit. Mus. 101. — Cabanis diagnosirt in Schomburgks Reise in brit. Guiana III. 778 eine *D. musculus* vom obern Pomeroon von $3^3/_4$" Körperlänge, mit $3^3/_4$" langem Schwanze, die Rückenhaare schiefergrau an der Wurzel, rostbraun an der Spitze, die untere Körperseite gelblichweiss, von der Nase durch die Augen ein dunkler Strich, die Ohren schwärzlich, innen mit gelber Basis, der Schwanz nur an der Wurzel behaart, sonst nackt.

2) Croizet, Echo du monde; Gervais, Zool. Pal. fr. tb. 45. fig. 1.

3) Croizet, Echo du monde; Gervais, Zool. Pal. fr. tb. 45. fig. 2.

vorhanden, daher die nähere Verwandschaft sich noch nicht feststellen lässt.

D. Bertrandi Gerv. [4]) Auch diese Unterkiefer aus den Süsswassermergeln von Ronzon bei Puy en Velay zeichnen sich durch die schlanken Hauptzacken und kleinen aber scharfen Nebenzacken aller Backzähne aus. Der Eckzahn ist dünn und schlank, der Kieferast von der Grösse des D. elegans, doch schlanker und zierlicher.

D. parva Gerv. [5]) Das Kieferfragment aus den Braunkohlen von Apt stammt von einer sehr kleinen zierlichen Beutelratte, ist sehr schlank und dünn, mit lang ausgezogenem Winkelfortsatz und der hintere Höcker des letzten Backzahnes stumpf und abstehend wie bei den grössten Arten.

c) Der Schwanz von halber Körperlänge, gleichmässig fein und dicht behaart, wenig greifend; Ohren klein.

D. tristriata Kuhl. [6]) Die dreistreifige Beutelratte trägt einen ungemein zarten und weichen Pelz, der am Grunde schiefergrau, dann schwarzbraun, an der Spitze hell zimmetroth bis dottergelb, an der Unterseite des Körpers rothgelb bis weisslich. Vom Scheitel oder schon von der Nase bis zum Schwanze läuft ein schwacher dunkler Streif, daneben an der Seite des Rumpfes von den Ohren bis zur Schwanzwurzel ein matterer. In dem Rückenstreif herrschen die schwarzen Grannen vor. Der Augenring hell gelbroth, die Pfoten dunkel braungrau, die Ohren braun, die Schnurren schwarz, der Schwanz oben braungrau, unten schön rothgelb. Körperlänge etwas über 4 Zoll, Schwanz nur 2 Zoll.

In Brasilien.

D. tricolor Desm. [7]) Die dreifarbige Beutelratte hat einen viel grössern Kopf als die vorigen, einen Schwanz von halber Körperlänge und einen sehr kurzen Pelz, der oben schwarz mit weisser Sprenkelung, an den Seiten tief rostroth, unten rein weiss ist. Die Haare sind überall an der Wurzel grau, die des Rückens mit weissem Ring vor der schwarzen Spitze. Die Ohren schwarz, der Schwanz an der Wurzel verdickt, an der Wurzelhälfte oben dicht behaart, übrigens mit spärlichen schwarzen Härchen besetzt. Korperlänge $5\frac{1}{2}$ Zoll, Schwanz $2\frac{2}{3}$ Zoll.

In Guiana.

D. brachyura Schreb. [8]) Die kurzschwänzige Beutelratte zeichnet sich ebenfalls durch die beträchtliche Grösse des Kopfes und zugleich der

4) Gervais, Zool. Pal. fr. tb. 45. fig. 8. 9; *D. elegans* Aymard, Ann. soc. Puy 1848. XII. 248. XV. 83. Letztrer gründet für diese Art auf die Grösse des dritten Lückzahnes, auf den zweizackigen innern Höcker des letzten Backzahnes und den stumpfen Eckfortsatz des Unterkiefers die Gattung *Peratherium*, zu deren Anerkennung jedoch noch vollständigere Skelettheile nöthig sind. Desselben *D. crassa* ist von robusterem Skeletbau, *D. minuta* um die Hälfte kleiner.

5) Gervais, Zool. Pal. fr. tb. 45. fig. 3. Derselbe erwähnt auch eine *D. antiqua* nach einem ungenügenden Unterkieferfragmente von Apt.

6) Kuhl, Beitr. 63; Waterhouse, Mammal. I. 518; Burmeister, Säugeth. Brasil. 140; *Sorex brasiliensis* Erxleben, List animal. 127; Pennant, Synops. Quadrup. 309; *Mus araneus* Marcgraf, Hist. nat. Brasil. 229; Buffon, Hist. nat. XV. 160.

7) Desmarest, nouv. dict. hist. nat. IX. 429; Temminck, monogr. Mammif. I. 52; Waterhouse, Mammal. I. 520; *D. brachyura* Pallas, act. petropol. 1780. II. 235. tb. 5; *Touan* Buffon, Hist. nat. suppl. VII. 252. tb. 61.

8) Schreber, Säugeth. III. 548. Tf. 151; Temminck, Monogr. Mammif. I. 53; Waterhouse, Voy. Beagle Mammal. 97. tb. 22; Mammal. I. 522. tb. 16. fig. 2. — Waterhouse unterscheidet an letzterem Orte noch eine *D. Hunteri* nach einem Spiritusexemplare, mit braunschwarzem Rucken und blassbrauner Unterseite.

Eckzähne aus, dagegen erreicht ihr Schwanz kaum mehr als ein Drittheil der Körperlänge. Ihr kurzer dichter Pelz ist an den obern Körpertheilen aschgrau, seitlich herab rostgelb und an den untern Theilen nur blasser. Die sehr kurzen Ohren sind mit kleinen gelblichen Haaren bekleidet. Der Schwanz trägt nur an der Wurzel dichtere Behaarung, übrigens spärliche kurze steife Härchen, die Unterseite ist gegen die Spitze hin völlig nackt. An den obern Theilen tritt bisweilen eine gelbliche Beimischung auf, ebenso fällt die Unterseite ins Weisse, der aschgraue Rücken erscheint schwarz gesprenkelt. Die Seiten der sehr langen Schnauze sind braun, die Pfoten gelblich oder weiss. Körperlänge $6\frac{1}{2}$ Zoll, Schwanz $2\frac{1}{2}$ Zoll.

Bewohnt Guiana und Brasilien.

D. domestica Wagn. [9]) Die Hausbeutelratte ist der vorigen Art sehr ähnlich, hat aber grössere nackte Ohren und einen dicken, nur wenig sich verdünnenden Schwanz ohne merkliche Beschuppung und mit kurzen feinen anliegenden Härchen beflogen, die an der Unterseite weisslich, oben schwärzlich sind. Die Männchen haben einen sehr grossen schwarzen, dicht mit weisslichen Härchen bewachsenen Hodensack. Der kurze, glatt anliegende Pelz ist oben schwarz und schmutzig gelb gesprenkelt, an den Seiten herab graulichgelb und an der Unterseite schmutzig gelb, am Unterkiefer trüb weisslich. Die Haare sind überall an der Wurzel grau, auf dem Rücken und Kopfe viele schwarzspitzig. Augenring und Streifen am Kopfe fehlen. Die schwarzen Schnurren haben z. Th. helle Spitzen. Körperlange 7 Zoll, Schwanz $2\frac{1}{3}$ Zoll.

In der Provinz Mato grosso, häufig in Wohnungen.

D. glirina Wagn. [1]) Die Bilchbeutelratte unterscheidet sich von vorigen Arten durch den kurzen Kopf, die kurzen Schnurren und Beine und nackten Ohren sowie den sich stark verdünnenden, mit feinen Schuppenringen und zarten anliegenden Härchen bekleideten Schwanz. Der grosse kuglige Hodensack ist wie bei der Hausbeutelratte. Der Pelz der Oberseite ist schwarzgrau mit feiner lichtgrauer Sprenkelung, an den Seiten roströthlich, unten blass graugelblich. Alle Haare an der Wurzel schiefergrau, die des Rückens dann schwarzbraun mit licht graulichgelben Spitzen, die der Seiten mit roströthlichen, die untern mit hellgelben Spitzen. Die Wangen fallen ins trüb rostgelbliche, der Vorderhals mit ockergelbem Anfluge, der behaarte Theil des Schwanzes roströthlich, der nackte oben schwärzlichbraun, unten lichtbräunlich. Körperlange 6 Zoll, Schwanz $2\frac{1}{2}$ Zoll.

Am Marmore.

D. unistriata Wagn. [2]) Etwas kleiner als vorige, von gestrecktem Körperbau und niedrig auf den Beinen, mit kurzem dickem Kopfe, gefurchter Nasenkuppe, kurzen feinen Schnurren, sehr kleinen, halbrundlichen, unten ausgeschnittenen, sehr fein behaarten Ohren. Die Vorderfüsse kräftiger als die hintern, der Schwanz mit abstehenden Härchen ziemlich dicht besetzt, an der Wurzel nicht verdickt, an der Spitze eingekrümmt. Der sehr kurze Pelz ist oben rostbraunroth mit feiner weisslicher Sprenkelung, an den Seiten und unten licht roströthlich, von der Rückenfarbe scharf abgesetzt. Vom Widerrist zur Schwanzwurzel läuft ein schmaler dunkel rostbraunrother Streif. Die Kopf- und Rückenhaare an der Wurzel grau, dann gelblich mit rostbraunrothen Spitzen, die untern einfarbig. Der Schwanz

9) A. Wagner, Münchn. Abhandl. V. 153. — 1) A. Wagner, a. a. O. 150.
2) A. Wagner, a. a. O. 148.

oben dunkel rostbraun, unten schmutzig rostgelb, der schwarze Hodensack rostgelblich behaart. Körperlänge $5\frac{1}{2}$ Zoll, Schwanz $2\frac{1}{2}$ Zoll.

Im südlichen Brasilien.

d) Der Schwanz nur wenig kürzer als der Körper, an der Wurzel sehr verdickt.

D. velutina Wagn. [3]) Die Sammetbeutelratte hat einen zugespitzten Kopf, kurze schwache Schnurren, ziemlich grosse, ovale, nackte, schwarze Ohren, kleine zierliche, weissliche Pfoten. Der an der Wurzel verdickte Schwanz verdünnt sich allmählig, zeigt keine merkliche Beschuppung, aber kurze fest angeklebte Härchen, oben fettig russbraun, unten lichter. Der glatte, ziemlich lange, sammetweiche Pelz ist oben fein braunschwarz und licht gelbbräunlich gesprenkelt, an den Seiten und dem Unterleibe hell isabellgelb, an den Rumpfesseiten eine verwischte, licht roströthliche Binde, die am Halse lebhafter und breiter wird, der Vorderhals rostig, Kehle und Unterkiefer gelblichweiss. Die Haare dunkel schieferblauschwarz, auf der Oberseite mit bräunlichgelben und schwarzbraunen Spitzen, auf der Unterseite mit gelben; der Augenring schwarz; der hellfarbige Hodensack mit weisslichen Zottenhaaren besetzt. Körperlänge fast 4 Zoll, Schwanz 3 Zoll.

Im südlichen Brasilien.

D. crassicaudata Desm. [4]) Die dickschwänzige Beutelratte übertrifft die vorigen Arten sehr beträchtlich an Grösse und unterscheidet sich von allen durch den auffallend verdickten Schwanz, der bei dem Weibchen merklich kürzer als bei dem Männchen und mit wenig abstehenden Härchen besetzt ist. Die kleinen Ohren sind mit kurzen Härchen dünn bekleidet, die Pfoten sehr kurz. Das straffe anliegende Haarkleid variirt in der Färbung. Es ist an den obern Körpertheilen gelblichbraun, an den untern schmutzig gelb; die kurze stumpfe Schnauze und der Augenring dunkelbraun, Kinn und Schnauzenspitze weisslich, die Ohren aussen bräunlich, innen gelb mit braunem Rande, der Schwanz schwarz mit weisser Spitze. Die Rückenhaare an der Wurzel grau, dann ockergelb und an der Spitze gelblichbraun, die untern Haare mit schmutzig gelben Spitzen. Bisweilen ist das Colorit blassgelb mit braunem Anfluge auf dem Rücken, Schnauze und Augenring reiner braun, die Unterseite strohgelb, oder die obern Theile braunroth, die untern röthlichgrau. Körperlänge 13 Zoll, Schwanz 12 Zoll, bei dem Weibchen $9\frac{1}{2}$ Zoll.

In Brasilien und Paraguay.

---

3) A. Wagner, Münchn. Abhandl. V. 155; Burmeister, Säugeth. Brasil. 142.

4) Desmarest, Mammal. 527; Rengger, Säugeth. Paraguay 226; Waterhouse, voy. Beagle Mammal. 94. tb. 30; Mammal. I. 497; *D. mustelina* Geoffroy, Collect. Par. Museum.

In den Brasilischen Knockenhöhlen sammelte Lund zahlreiche Ueberreste von Beutelratten, welche den lebenden D. aurita, D. albiventris, D. incana, D. elegans, D. pusilla und D. myosurus entsprechen, ohne jedoch identisch zu sein. Eine Characteristik der einzelnen Reste fehlt noch. Auf einen Mahlzahn gründet derselbe noch eine besondere Gattung von der Grösse des Jaguars, die er anfänglich *Thylacotherium* nannte. — Auch in England, im eocenen Sande von Kyson, wurde ein Didelphyszahn gefunden, den Owen als *D. Colchesteri* brit. foss. Mammal. 71. fig. 22 beschreibt. — Quenstedt erwähnt Neues Jahrb. 1840. 688 vermuthungsweise einen jurassischen Didelphys, aber das fünfwirblige Kreuzbein spricht gegen jede Deutung auf diese Gattung. Die in Aussicht gestellte nähere Bestimmung nach den Zähnen ist noch nicht gegeben worden.

Perameles Geoffr.

Die Bandikuts unterscheiden sich von den Beutelratten sogleich durch ihre ansehnlich verlängerten Hinterbeine und die ganz abweichende Zehenbildung. Von den fünf vordern Zehen ist nämlich die innere und äussere zu einer kleinen, nach hinten gerichteten, flach benagelten oder nagellosen Warze verkümmert, die drei mittlern gross und frei, an den Hinterfüssen ist der Daumen verkümmert oder fehlt ganz, die zweite und dritte Zehe bis an den Nagel verwachsen, die vierte die grösste und die fünfte wieder kleiner, bisweilen ebenfalls verkümmert. Der Schwanz ist gewöhnlich von geringer Länge und kurz behaart, nur ausnahmsweise sehr lang und buschig. Der schlanke Kopf spitzt sich im Schnauzentheil stark zu, die Muffel ist nackt, die seitlichen Nasenlöcher durch eine tiefe Grube getrennt und die Oberlippe etwas gespalten. Die Ohren sind allermeist von mässiger Grösse, abnorm in Gemeinschaft mit dem Schwanze. Die Krallen der ausgebildeten Zehen sind gross und stark, vorn mehr sichelförmig, hinten gerade. Die Sohlen nackt. Die Tasche des Weibchens ist nach hinten geöffnet und in ihr liegen acht Zitzen, der Hodensack des Männchens hängend.

Die Zahnformel stimmt bis auf nur 3 untere Schneidezähne mit Didelphys überein. Die beiden mittlern obern Schneidezähne sind durch eine schmale Lücke getrennt, die kleinsten und stumpf, die 3 folgenden hinter einander geordnet, stark comprimirt mit langer Schneide, der letzte eckzahnartig; die untern nehmen nach hinten an Grösse ab, der letzte bisweilen mit einem Nebenzacken. Der isolirt stehende Eckzahn ist klein und scharfspitzig, die Lückzähne mit sehr comprimirten scharfspitzigen Kronen und mehr weniger deutlichen Nebenhöckern; die obern Backzähne fast quadratisch, aussen zwei mittlere tiefgetheilte spitze Haupthöcker mit vorderem und hinterem Nebenhöcker, nach innen jedes äussere Höckerpaar in einen einfachen Höcker vereinigt, der letzte Zahn ansehnlich verkleinert; die untern Backzähne mit 4 scharfkantigen spitzen Höckern, die zu je zweien in ein Querjoch vereinigt sind.

Der Schädel ist gestreckt und schmal, mit ungemein schwachen Jochbögen, im Hirn- und Antlitztheil ziemlich gleichlang, das grosse Hinterhauptsloch nach oben erweitert, das Tympanum halbkreisförmig, der Gehörgang etwas nach hinten gerichtet, die Unterkiefergelenkfläche in der Quere convex, von vorn nach hinten concav, die Nasenbeine sehr lang und ungemein schmal, der Gaumen weit durchbrochen, die Foramina incisiva schmal spaltenförmig, der Unterkiefer mit sehr langem Eckfortsatz. Am Atlas der Körper knorplig, die Dornen der Halswirbel an Länge zunehmend, die Querfortsätze der Lendenwirbel schief nach vorn gekrümmt, ein Kreuzwirbel mit kurzem dicken Dorn, 18 bis 23 Schwanzwirbel, Schlüsselbeine fehlen, die Olecranongrube des Oberarmes perforirt, die Nagelphalangen der 3 mittlern Finger und der beiden äussern Zehen gespalten, die Darmbeine breit und flach, die Kniescheibe vorhanden, die Tibia im obern Theile prismatisch, unten cylindrisch, die Fibula unten bisweilen völlig verwachsen. Das kleine Gehirn jederseits mit halbkugligem Fortsatz. Der Hammer im innern Ohr mit eigenthümlichem hakigen Fortsatz, die Zunge sehr lang, die queren Gaumenrunzeln zahlreicher als bei den übrigen Beutelthieren, der Magen einfach, der Blinddarm von mässiger Grösse, die Knorpelringe der Luftröhre hinten offen, die Lunge wie bei Didelphys, ebenso die Genitalien, die Spermatozoen mit einem Fädchen an der Basis ihres länglichen comprimirten Kopfes.

Die Bandikuts bewohnen Australien und nähren sich sowohl von Vegetabilien als von Insecten. Ihre starken Krallen befähigen sie zum Höhlengraben und ihre verlängerten Hinterbeine zum Hüpfen und Springen. In letztrer Hinsicht erinnern sie an die Kängurubs, mit denen sie auch einzelne überraschende Aehnlichkeiten in der innern Organisation zeigen. Die grössten Arten erreichen $1^1/_2$ Fuss Körperlänge, die meisten sind kleiner, ungefähr einen Fuss lang.

Die Arten sind minder zahlreich als die der Beutelratten und zeigen mit Ausnahme einer abnormen viel Uebereinstimmendes im Bau und der äussern Erscheinung überhaupt. Fossile Repräsentanten sind nicht bekannt.

1. *Macrotis*. Ohren auffallend gross, Schwanz lang und buschig, der hintere Daumen fehlend, die Tasche des Weibchens nach vorn geöffnet.

P. lagotis Reid [5]). Der Kaninchenbandikut zeichnet sich merkwürdig von seinen nächsten Verwandten und unter den Beutelthieren überhaupt aus durch seine sehr langen Ohren, welche die Länge des Kopfes haben, der aber selbst sehr lang, im Schnauzentheil rüsselförmig ist. Der Schwanz misst etwas über halbe Körperlänge, ist an der Wurzel wie der Körper behaart, dann aber werden sie straff und länger, an der Unterseite nur wenig, an der obern aber bis $2^1/_2$ Zoll und mehr, die Schwanzspitze ist nackt. Die Wurzelhälfte des Schwanzes ist schwarz, die Endhälfte weiss. Die Muffel und ihre Umgebung ist nackt, die Augen verhältnissmässig sehr klein, die Schnurren von mässiger Länge und schwarz, die Ohren an der Basis cylindrisch, dann schlank oval und zugespitzt, äusserst fein, blass und spärlich behaart. Der Pelz ist sehr lang und ungemein weich, an den obern Theilen schön grau, an den Seiten herab blassröthlich, unten weiss; die untern Haare einfarbig, die obern an der Wurzel blassgrau, in der Mitte weisslich, an der Spitze schwärzlich, die Vorderpfoten weiss, die hintern Sohlen mit langen schwarzen Haaren bekleidet. Am Schädel fällt der verlängerte zugespitzte Schnauzentheil auf, die Jochbögen stehen ziemlich weit ab, die Gegend zwischen den Augenhöhlen stark verengt, die Schläfengruben weit, der Scheitelkamm schwach, die sehr langen schmalen Nasenbeine hinten nur wenig erweitert, die Foramina incisiva linienförmig, der Gaumen weit durchbrochen in der Mitte, vom zweiten Lückzahn bis zum vorletzten Backzahn und in der Nähe des hintern Randes noch mit mehrern kleinen Löchern, die sehr grossen knöchernen Gehörblasen von den Flügeln des Keilbeines und z. Th. von den Felsenbeinen gebildet, die Unterkieferäste niedrig und lang, ihr Kronfortsatz mässig, der Winkelfortsatz gleichschenklig dreiseitig, am Oberarm die Olecranongrube perforirt und die Brücke über dem innern Condylus vorhanden. 13 rippentragende, 6 rippenlose, 1 Kreuz- und 23 Schwanzwirbel. Der hintere obere Schneidezahn steht isolirt, der Eckzahn ist grösser als bei den folgenden, die Mahlzähne schief vierseitig, breiter als lang, der letzte verkleinert. Körperlänge $1^1/_2$ Fuss.

Im Schwanenflussdistrict, paarweise in begras'ten Gegenden lebend. Es nährt sich von Insecten, besonders deren grossen Larven, die es aus dem lockern Boden scharrt.

---

5) Reid, Proceed. zool. soc. 1836. IV. 129; Waterhouse, Mammal. I. 360. tb. 13. fig. 1; Owen, Todd's Cyclop. Marsup. 18. fig. 96; Giebel, Odontogr. 40. Tf. 18. fig. 6. 8; *Perogalea lagotis* Gould, Mamm. Austral. I. tb. 12.

2. *Perameles.* Ohren und Schwanz viel kürzer, auch die Beine kürzer, die Hinterpfoten mit rudimentären Daumen, der weiche Wollpelz mit steifen platten gefurchten Grannen, der Schwanz sehr kurz und anliegend behaart, die Tasche des Weibchens nach hinten geöffnet.

P. macrura Gould [6]) Der dickschwänzige Bandikut trägt einen mässig langen rauhen Pelz, der oben schwarz und gelb gesprenkelt ist, an den Seiten vorherrschend gelb, unten gelb oder gelblichweiss; der Schwanz spärlich mit steifen Härchen bekleidet, oben schwarz, unten bräunlichweiss, die Ohren von mässiger Grösse, mit geradem Hinterrand, kurz behaart, innen gelb, aussen dunkel. Körperlänge 16 Zoll, Schwanz 7 Zoll.

Im nördlichen Australien, besonders am Port Essington.

P. obesula Geoffr. [7]) Der kurzschnäuzige Bandikut trägt einen sehr straffen Pelz, dessen zahlreiche spitze flache Grannen an der Wurzel graulichweiss und vor der schwarzen Spitze breit ochergelb geringelt sind, an der Unterseite aber gelblichweiss mit meist rein weisser Wurzel; das weiche Wollhaar des Rückens ist grau, das der Unterseite weiss. Die kurzen Haare an der stumpfen Schnauze sind einförmig dunkelbraun, Lippen, Kinn und Brust weisslich, die Schnurren fein und wenig zahlreich, die Ohren sehr klein und ziemlich dicht mit kurzen Härchen bekleidet, innen gelb mit bräunlichem Rande, aussen dunkel; die Vorderpfoten weisslich, die Läufe schmutzig weiss mit gelblicher und schwarzer Sprenkelung, die kurzen Härchen des Schwanzes schwarz und gelb. Das Gelb des Rückens neigt bisweilen zum Orange, die Unterseite auch wohl schmutzig gelbweiss, die Hinterbeine blassrostbraun. Der Schädel zeichnet sich durch Kürze und Breite des Schnauzentheiles aus, durch kleinere Gaumenlöcher, sehr kurze Foramina incisiva, die grossen Gaumenlöcher vom dritten Lückzahn bis zum zweiten Mahlzahn reichend, der letzte obere Schneidezahn weniger abgerückt als sonst. Körperlänge bis 15 Zoll, der Schwanz 5 Zoll.

Das Vaterland erstreckt sich von Vandiemensland über das südliche und westliche Australien und Neusüdwales.

P. nasuta Geoffr. [8]) Der langnasige Beuteldachs hat die längste Schnauze unter den ächten Bandikuts. Die Nasenkuppe springt weit über die Unterlippe vor. Die Ohren sind an der Wurzel sehr breit, verschmälern sich aber schnell, sind sehr kurz behaart, innen weiss, aussen dunkel mit blassbraunem Rande. Die kurzen steifen Haare des Schwanzes sind oben bräunlich, unten schmutzig weiss. Das Colorit der Oberseite ist bräunlichfalb und schwarz gesprenkelt, die einzelnen Haare in der untern Hälfte grau, darüber schwarz und einzelne mit bräunlichfalber Spitze, die flache Unterseite dieser Haare lichtgrau, einzelne jedoch ganz schwarz. An den Körperseiten wird die Färbung lichter, unten schmutzig gelblichweiss. Das

---

6) Gould, Proceed. zool. soc. 1842. X. 41; Waterhouse, Mammal. I. 366.

7) Geoffroy, Ann. du Mus. IV. 64. tb. 45; Waterhouse, Mammal. I. 368; Giebel, Odontogr. 40. Tf. 18. fig. 7; *Didelphys obesula* Shaw, natur. miscell. VIII. tb. 298; *Isoodon obesula* Desmarest, nouv. dict. hist. nat. XVI. 409; *P. fusciventer* und *P. affinis* Gray, List. mammal. brit. mus. u. app. Grey's Journ. II. 407.

8) Geoffroy, Ann. d. Mus. IV 62. tb. 44; Waterhouse, Mammal. I. 374; A. Wagner, Schreb. Säugeth. III. 58; Giebel, Odontogr. 40; *P. Lawsoni* Quoy u. Gaimard, voy. Uranie Zool. 57. 711. — Quoy u. Gaymard diagnosiren in der voy. Uranie 56. tb. 5 einen *P. Bougainvillei* aus dem westlichen Australien von nur 6 Zoll Länge, oben rostfarben, unten rostgrau. Er scheint Jugendzustand dieser oder einer nah verwandten Art zu sein.

Wollhaar ist graulich, am Bauche lichter und ganz unter den Grannen versteckt. Die Eckzähne sind verhältnissmässig stark. Körperlänge 16 Zoll, Schwanz 5 Zoll.

Bewohnt Neusüdwales.

P. Gunni Gray [9]) In Grösse und Habitus der vorigen Art gleich, doch leicht zu unterscheiden durch vier weisse Streifen auf dunklem Grunde der hintern Rumpfeshälfte. Die minder rauhen Rückenhaare sind grau an der Wurzel, dann schwarz und ochergelb, die Körperseiten blasser, indem das Schwarz zurücktritt, die Unterseite rein weiss, ebenso Füsse und Schwanz, letztrer mit schwarzem Fleck oben auf der Wurzel. Die Schnauze ist verlängert, die Ohren wie vorhin, innen mit sehr kleinen lichtgelben Härchen, aussen mit gelben und weissen. Der hintere obere Schneidezahn ist nicht abgerückt. Körperlänge 16 Zoll, Schwanz 4 Zoll.

Auf Vandiemensland.

P. fasciata Gray [1]). Der weissstreifige Beuteldachs hat grössere, an der Basis sehr breite und dann stark verschmälerte Ohren als die vorigen, mit sehr kurzen anliegenden Härchen bekleidet, innen gelblichweiss, aussen blassrostgelb, mit orangefarbenem Fleck an der Wurzel. Die Haare der Bauchseite sind einförmig weiss, die des Rückens blassgrau an der Wurzel und vor der schwarzen Spitze rostgelb, das Wollhaar ist reichlicher an der obern als der untern Seite, der Schwanz oben schwärzlich. Die Rumpfstreifen sind gelbweiss. Körperlänge 12 Zoll, Schwanz 4 Zoll.

Im südlichen Australien.

P. myosurus Wagn. [2]) Der gesattelte Bandikut hat seinen Namen von einem grossen dunkeln fast kreisrunden Fleck auf dem Rücken. Das Wollhaar ist ungemein reichlich besonders auf dem Hinterrücken und von weisslichgrauer Farbe, die platten steifen Grannen graulichweiss an der Wurzel und rostgelb an der Spitze, einzelne schwarzspitzig, an der Bauchseite die Haare einförmig weiss zum Gelblichen geneigt, ebenso die Beine und der Schwanz, die kleinen Härchen der Oberseite des letztern gelblich und schwarz; die Ohren lang, an der Wurzel breit, dann plötzlich verschmälert, hinten etwas ausgerandet, an der Innenseite blassgelb behaart, aussen sehr fein und gelbhaarig, vor ihnen ein grosser glänzend rostgelber oder orangefarbener Fleck, auf ihrer Mitte ein breiter dunkler Querstreif. Die Seiten des Körpers haben einen schön bräunlichrothen Teint, in der Lendengegend eine dunkle Binde. Der Schädel ist gestreckt, mit schmalem Schnauzentheil, dünnem Jochbogen, der schlanke Unterkiefer mit niedrigem Kronfortsatz, die Zähne durch weite Lücken getrennt und klein, an den obern Mahlzähnen der innere hintere Höcker kleiner als der vordere. Körperlänge 11 Zoll, Schwanz $3\frac{1}{2}$ Zoll.

Bewohnt die Colonie am Schwanenfluss, in dichten Gebüschen, wo er sich so zu verstecken weiss, dass ihm schwer beizukommen. Er nährt sich von Insecten und Gesäme und legt sein Nest in Löchern und Erdhöhlen an.

---

9) Gray, Proceed. zool. soc. 1838. VI. 1; Waterhouse, Mammal. I. 376; Giebel, Odontogr. 40.

1) Gray in Grey's Journ. II. 407; Waterhouse, Mammal. I. 379.

2) A. Wagner, Schreb. Säugeth. Tf. 155.a; Gould, Mammal. Austral. I. tb. 2; Waterhouse, Mammal. I. 381; *P. arenaria* Gould, Proceed. zool. soc. 1844. XII. 104.

P. Doreyanus Quoy [3]). Der kegelförmige Kopf läuft in eine lange ziemlich dicke Schnauze aus, hat kleine Augen mit linearer Pupille und grosse etwas abgerundete Ohren. Die Gliedmassen sind kurz und kräftig, an den Vorderpfoten die innere und äussere Zehe nagellos. Der rauhe Pelz ist oben rostigbraun und zwar die Grannen schwärzlichbraun, das feine Wollhaar goldigrostfarben, die Körperseiten blasser und die Unterseite lichtgelblich; die nackten Ohren gelblich, der Schwanz spärlich mit kurzen steifen Härchen besetzt. In dem einzig bekannten Schädel finden sich nur 4 obere Schneidezähne jederseits.

In Neu-Guinea.

Choeropus Og.

Der Stutzbeutler steht auf sehr dünnen hohen Beinen, deren vordere nur zwei kurze und gleich lange Zehen mit kurzen comprimirten Nägeln haben, während hinten nur eine grosse Zehe vorhanden ist, an welcher die andern verkleinerten liegen, die äussere auf eine blosse Warze reducirt ist. Die Schnauze ist sehr lang und dünn, die Augen klein, dagegen die Ohren sehr gross. Die 5 obern Schneidezähne stehen in ununterbrochener Reihe und sind stark kegelförmig, die untern breiter und stumpf, der letzte gekerbt. Die Eckzähne sind stark comprimirt kegelförmig, der erste obere Lückzahn eckzahnartig, die beiden folgenden dreizackig, die Mahlzähne aus je zwei dreiseitigen Prismen bestehend. Der Schädel ist kurz, im Hirntheil breit, im Schnauzentheil schmal und lang. Die Tasche des Weibchens öffnet sich nach hinten.

Man kennt nur eine Art aus dem südlichen Australien.

Ch. ecaudatus Og. [4]) Erreicht 11 Zoll Körperlänge mit noch nicht halbsolangem Schwanze und trägt einen langen, lockern, weichen Pelz, der auf der Oberseite braungrau, unten weiss oder gelblichweiss ist. Die sehr grossen Ohren sind kurz und rostgelb behaart, gegen die Spitze hin schwarz, die Vorderpfoten weisslich, die hintern blassroth, ihre grosse Zehe schmutzig weiss, der kurz behaarte Schwanz oben schwarz, an der Spitze und Unterseite bräunlichweiss. Das Grannenhaar ist bei weitem nicht so steif als bei dem Bandikut. Die Nahrung besteht in Insecten und Vegetabilien.

Fünfundzwanzigste Familie. Creatophaga.

Diese Familie begreift die eigentlich raubgierigen Beutelthiere, deren äusserer und innerer Bau daher auch mehr als die vorige Familie an die typischen Raubthiere sich anschliesst. Sie erreichen mit seltenen Ausnahmen keine besondere Grösse, meist nur 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuss Länge, mit behaartem Schwanze von veränderlicher Länge, mit vorn fünf-, hinten vierzehigen Füssen oder mit verkümmerten hinteren Daumen, Ohren und Augen sind von veränderlicher Grösse, so auch der Körperbau bald gestreckt, bald gedrungen und kräftig.

Das Gebiss besteht oben aus $4 + 1 + (2—3) + 4$, unten aus $3 + 1 +$

3) Quoy et Gaimard, Voy. Astrolabe Zool. I. 100. tb. 16. fig. 1—5.

4) Ogilby, Proceed. zool. soc. 1838. IX. 25; *Ch. castanotis* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1842. IX. 42; Gould, Mammal. Austral. I; Waterhouse, Mammal. I. 391. tb. 13. fig. 2; Owen, Todd's Cyclop. Marsup.; Giebel, Odontogr. 40.

(2—6) + (4—6) Zähnen. Die Schneidezähne klein, bald schärfer, bald stumpfer, die Eckzähne stets stark, spitzig, nicht selten scharfkantig, die Lückzähne zweiwurzlig, mit comprimirtem Hauptzacken und mehr weniger entwickelten Nebenzacken, die obern Mahlzähne dreiseitig, scharfhöckerig, die untern viel schmäler, mit Haupt- und Nebenzacken. Der Schädel in der Augenhöhlengegend stark verengt, mit kräftigen weitabstehenden Jochbögen, schmalem Schnauzentheil, sehr kleinen Foramina incisiva, mehr weniger durchbrochenem Gaumen und meist kleinen Gehörblasen. 13 rippentragende, 6 rippenlose, 2 bis 4 Kreuz- und 20 bis 25 Schwanzwirbel. Die übrigen Skelettheile denen der vorigen Familie sehr ähnlich. Der Magen ist einfach, der Blinddarm fehlt, der Darm selbst kurz und weit, die Parotis kleiner als die Unterkieferdrüse, die Leber sehr gross. Die Weibchen haben bald eine Tasche, bald nicht.

Die Gattungen bewohnen gegenwärtig nur Neuholland, aber als älteste Säugethiere schon in der Juraepoche Europa. Die kleinern nähren sich von Insecten, die grössern von warmblütigen Wirbelthieren und die grössten werden sogar den Schafheerden gefährlich.

Myrmecobius Wath.

Der Spitzbeutler hat einen kleinen deprimirten Kopf mit sehr verlängerter spitzer Schnauze, nackter Muffel, seitlichen Nasenlöchern, kleinen Augen und mässig grossen, schmalen und spitzen Ohren. Die Vorderbeine sind kurz und kräftig, fünfzehig mit nackten Sohlen und comprimirten gekrümmten Krallen, die Hinterbeine etwas länger, nur vierzehig mit starken Krallen und grösstentheils nackten Sohlen. Der lange Schwanz ist von der Wurzel bis zur Spitze gleichmässig buschig behaart. Das Weibchen hat keine Tasche und 8 in einen Kreis geordnete Zitzen.

Die obere Zahnreihe besteht aus 4 + 1 + 3 + 5, die untere aus 3 + 1 + 3 + 6 Zähnen. Die kleinen Schneidezähne stehen getrennt von einander und sind stumpf eckzahnartig, die obern einander ziemlich gleich, unten die beiden mittlern ansehnlich vergrössert, nagezahnähnlich. Die Eckzähne sind kurz und stark comprimirt. Die Lückzähne tragen scharfspitzige Kronen auf zwei Wurzelästen, der dritte mit kleinen spitzen Basalzacken. Der erste noch comprimirte Backzahn hat zwei niedrige stumpfe Höcker, die folgenden der obern Reihe erhalten dazu einen innern Höcker, die letzten verkleinern sich etwas, die untern bestehen nach innen aus je zwei Paaren stumpfkegelförmiger Höcker, denen aussen stumpfe Ansätze entsprechen.

Der Schädel hat seine grösste Breite zwischen den Augenhöhlen, welche hinten durch sehr entwickelte Orbitalfortsätze der Stirnbeine abgegrenzt sind. Die Schnauze spitzt sich sehr schnell zu. Die Nasenbeine erweitern sich daher nach hinten sehr beträchtlich, auch die Stirnbeine sind sehr breit, das Zwischenscheitelbein gross und dreiseitig, die Gaumenbeine nicht durchbrochen, die Foramina incisiva sehr klein, die Gehörblasen gross und kuglig, vom Keilbeinflügel gebildet, das Hinterhauptsloch sehr umfangsreich, der Jochbogen hoch plattenförmig, der Unterkieferast sehr lang und niedrig, der Kronfortsatz schmal und hoch, der Condylus quer und flach, der Winkelfortsatz verlängert und stumpf endend. 13 rippentragende, 6 rippenlose, 4 Kreuz- und 23 oder 24 Schwanzwirbel. Der Körper des Atlas verknöchert, die Dornen der Halswirbel klein, die Rückenwirbel mit mässig langen Dornen, die Rippen schlank, das Sternum 6wirblig, die Lendenwirbel mit sehr entwickelten Querfortsätzen,

ebenso auch die ersten Schwanzwirbel, der Oberarm kurz und stark, mit sehr grosser Deltaleiste, über dem innern Condylus mit knöcherner Brücke, Unterarm- und Unterschenkelknochen innig an einander liegend. Weichtheile unbekannt.

Die einzig bekannte Art bewohnt das westliche und südliche Australien.

M. fasciatus Wath. [5]) Der Spitzbeutler gleicht in der Grösse etwa dem gemeinen Eichkätzchen, ist von ziemlich gestrecktem Körperbau, niedrig auf den Beinen, mit mässig langem, ziemlich rauhen Pelz bekleidet, dessen längere Grannen stark hervortreten. Kopf und Vorderrücken sind glänzend rostfarben mit feiner weisser Sprenkelung, der Hinterrücken schwarz mit 6 bis 8 weissen Querbinden, die ganze Unterseite gelblichweiss bis weiss. Ein schwarzer Strich beginnt vor dem Auge und läuft bis zum Ohre, mit heller Einfassung; die wenigen und kurzen Schnurren sind schwarz, die schmalen Ohren kurz behaart, innen rostgelb, aussen schwarz mit röthlich, die Pfoten licht rostfarben. Der fast körperlange Schwanz sehr buschig, doch etwas flach behaart, die Haare an der Wurzel rostroth, dann schwarz mit weisser Spitze. Bei jungen Thieren treten die weissen Rückenstreifen weniger markirt auf, die Haare des Schwanzes sind kürzer und gelb. Auch die Alten variiren etwas, bald sind sie heller, bald dunkler. Das Weibchen wirft 7 Junge. Die Nahrung besteht hauptsächlich in Insecten.

Thylacotherium Owen.

Diese Gattung begreift mit der folgenden die ältesten Säugethiere auf der Erdoberfläche, indem ihre Ueberreste, Unterkiefer, in den Schichten des braunen Jura, bei Stonesfield entdeckt worden sind und aus ältern Gebilden gleich zuverlässige Spuren von Säugethieren noch nicht vorliegen. Dieses Vorkommen in secundären Schichten hat anfangs widersprechende Deutungen veranlasst bis Owen die insectivore Beutelthiernatur an den Kiefern und Zahnbau unwiderleglich nachwies und auch aus theoretischen Gründen sich das Auftreten gerade insectivorer Beutelthiere in so frühen Zeiten als das Naturgemässeste nachweisen lässt.

Das Thylacotherium besitzt die grösste Zahl der Zähne unter allen Beutelthieren, nämlich 3 + 1 + 6 + 6 in der untern Reihe, welche allein bekannt ist. Die Lückzähne sind theils zwei-, theils dreizackig, die ächten Backzähne fünfzackig, ein Zacken voran, die andern paarig dahinter, dabei sind ihre Wurzeln dreimal so lang als die Kronen hoch. Der Unterkiefer hat einen convexen Gelenkkopf, einen spitzen Kronfortsatz und nur wenig ausgezogenen Winkel. Die Thiere waren etwa von Rattengrösse.

Owen [6]) unterscheidet nach den beiden aufgefundenen Unterkiefern zwei Arten, *Th. Prevosti* und *Th. Broderipi*, letztere mit schlankerem und zarterem Kiefer als erstere.

---

5) Waterhouse, Transact. zool. soc. II.b 149. tb. 27. 28; Mammal. I. 396. tb. 14. fig. 1; Gould, Mammal. Austral. I. tb. 10; Giebel, Odontogr. 40. Tf. 17. fig. 2; *M. diemensis* Gray, List Mammal. brit. mus. 100.

6) Owen, Transact. zool. soc. 2. ser. VI. 47. tb. 5. 6; Giebel, Fauna. Säugeth. 75; *Didelphys Prevosti* Cuvier, oss. foss. X. 197; *Amphigonus Prevosti* Agassiz, L'Instit. 1838. 277; *Amphitherium* Blainville, Compt. rend. 1838. II. 417. 734. 749; Giebel, Odontogr. 39. Tf. 17. fig. 5. 7.

Phascolotherium Brod.

Dem vorigen sehr nah verwandt, doch schon in der Zahl der Zähne unterschieden, die untere Reihe zählt nämlich 4 + 1 + 3 + 4 Zähne. Die Schneidezähne sind wie bei Myrmecobius durch Höcker von einander getrennt, die Backzähne fünfzackig. Das Thier war etwas grösser als die Thylacotherien.

Ph. Bucklandi Ow. [7]) Mit voriger gemeinschaftlich in den Stonesfielder Juraschiefern abgelagert.

Phascologale Tem.

Die Beutelbilche erreichen niemals einen Fuss Länge, die meisten nur einige Zoll, und ihr gewöhnlich kurz oder auch buschig behaarter Schwanz noch weniger. Ihr Kopf spitzt sich in der Schnauze schnell zu, die Muffel ist nackt, die Nasenlöcher seitlich, die Ohren ziemlich gross, an der Basis breit, hinten meist etwas ausgerandet, die Augen ziemlich gross, die Beine kurz mit kleinen fünfzehigen Pfoten, deren Krallen gekrümmt, comprimirt und spitz sind, der hintere Daumen nagellos. Die Weibchen einiger Arten mit, die andern ohne Tasche, alle mit 8 in einen Kreis geordneten Zitzen.

Die oberen Zahnreihen bestehen aus 4 + 1 + 3 + 4, die untern aus 3 + 1 + 3 + 4 Zähnen. Die beiden mittlern obern Schneidezähne sind ansehnlich vergrössert, lang, dick, rund, zugespitzt und mit den Spitzen gegen einander geneigt, die seitlichen viel kleiner und einander gleich, die untern nach aussen an Grösse abnehmend; die Eckzähne schlank, von mässiger Grösse, die spitzkegelförmigen Lückzähne vorn und hinten mit kleinem Basalhöcker, im Unterkiefer der dritte der kleinste, die obern Mahlzähne mit dreiseitigen Kronen, welche drei äussere, zwei mittle und einen innern Höcker tragen, die untern comprimirt, mit Haupt- und Nebenzacken.

Der Schädel ist niedrig und gestreckt, mit kurzer, stumpf zugespitzter Schnauze, sehr weit abstehenden Jochbögen, mässig verengt zwischen den Augenhöhlen, ohne Leisten und Kämme, die Nasenbeine nach hinten breiter werdend, Stirnbeine breit, quer an den Scheitelkämmen abschneidend, kein Orbitalfortsatz am Stirnbein, ein zitzenförmiger am Jochbogen, der Gaumen mit zwei grossen ovalen Löchern, Gehörblasen kuglig, Unterkieferäste schlank, mit sehr langem nach innen gerichteten Winkelfortsatz. Das Gehirn ohne Windungen, glatt, der Oesophagus ohne innere Querfalten, in die Mitte der kleinen Curvatur des Magens mündend, dieser in der rechten Hälfte sehr verkleinert, der Darm fast von dreifacher Körperlänge.

Die Beutelbilche bewohnen ausschliesslich Australien, wo sie sich auf Bäumen aufhalten und von Insecten nähren. Ihre Lebensweise und Gewohnheiten sind noch nicht sorgfältig beobachtet worden. Die zahlreichen Arten ordnen sich nach der Beschaffenheit des Schwanzes in zwei Gruppen.

1. *Phascologale.* Die Endhälfte des Schwanzes ist lang und buschig behaart; die mittlern Schneidezähne verlängert.

Ph. penicillata Tem. [8]) Der buschschwänzige Beutelbilch gleicht in der Grösse ziemlich dem gemeinen Eichhörnchen (9" Körperlange, 8" der

---

7) Owen, Transact. geol. soc. 2. ser. VI. 58. tb. 6; Giebel, Fauna. Säugeth. 76; Odontogr. 39. Tf. 17. fig. 11; *Didelphys Bucklandi* Broderiep, Ann. sc. nat. 1840. XIV. 374. tb. 16. fig. 1—3.

8) Temminck, Monogr. Mammif. I. 58. tb. 7. fig. 9—12; Gould, Mamm. Austral.

Schwanz). Sein langer weicher Pelz ist an den obern Körpertheilen grau, an den untern weiss oder gelblichweiss. Der Augenring ist schwarz und über demselben liegt ein heller Fleck, die Mitte der Stirn und des Scheitels dunkelt, die spärlichen kurzen Haare der langen, abgerundeten Ohren grau, die Rückenhaare schwarzspitzig, die Beine blass graubraun, die Zehen weiss. Die oben angeführten anatomischen Eigenthümlichkeiten sind dieser Art entlehnt.

Verbreitet sich über Neusüdwales, das südliche und westliche Neuholland. Sein Nest baut er in hohle Baumstämme.

Ph. calura Gould. [9]) Ein zierliches und nettes Thierchen von nur 5″ Länge mit ebenso langem Schwanze. Die rüsselförmige Schnauze ist stark beschnurrt, die Augen und Ohren verhältnissmässig gross. Im Colorit gleicht das Thier der vorigen Art, doch ist die sehr kurz behaarte Wurzelhälfte des Schwanzes glänzend rostfarben, die langen Haare des Busches schwarz. Vor den Augen liegt ein schwarzer Fleck, unter denselben ein weisslicher, die Härchen am innern Ohrrande sind schwarz, am äussern braun. Der Schädel differirt von vorigen in einigen Grössenverhältnissen.

Am Wilhelmsflusse in Westaustralien.

2. *Antechinus.* Der Schwanz gleichmässig und sehr kurz behaart; die vorderen Schneidezähne nicht verlängert.

a) Füsse kurz und breit, Ohren klein.

Ph. melas Müll. [1]) Der schwarze Beutelbilch gleicht in der Grösse der Hausratte und trägt einen kurzen weichen, oben schwarzen, unten licht rostschwarzen Pelz. Die etwas höhern als breiten Ohren sind sehr dünn, kurz und schwarz behaart, der Schwanz oben dichter als unten behaart, die Augen braun, der dritte obere Lückzahn der kleinste.

Bewohnt Neu-Guinea.

Ph. Swainsoni Gould. [2]) Eine der grössten Arten, von 7″ Körperlänge mit 4″ langem Schwanze. Ihr langer weicher Pelz ist am Grunde tief grau, auf dem Rücken dunkelbraun mit feiner rostbrauner Sprenkelung, unten graugelblich, die kleinen anliegenden Schwanzhaare dunkelbraun, unten etwas heller. Der Schädel zeichnet sich durch Schmalheit und Länge aus, ist oben merkwürdig flach, breitstirnig, die vordern obern Schneidezähne verkleinert, der dritte obere Lückzahn von der Grösse des zweiten, der dritte untere kleiner als sein Vorgänger.

Auf Vandiemensland.

Ph. apicalis Gray [3]) Erreicht nahezu die Grösse der vorigen Art und trägt an der Spitze des ebenfalls höchstens vierzölligen Schwanzes einen kleinen schwarzen Pinsel. Uebrigens ist der ganze Schwanz etwas langhaariger als bei den nächsten Verwandten. Die Rückenhaare haben dunkel-

---

I. tb. 6; Giebel, Odontogr. 39. Tf. 17. fig. 4; Owen, Todd's Cyclop. Marsup; Waterhouse, Mammal. I. 407; *Didelphys penicillata* Shaw, gen. zool. I.b 502. tb. 113. fig. 1; *Dasyurus penicillatus* u. *D. tafa* Geoffroy, Ann. du Mus. III. 361.

9) Gould, Mamm. Austr. I. tb. 7; Waterhouse, Mammal. I. 409. tb. 14. fig. 2.

1) Sal. Müller, Verhdl. neederl. Bezitt. zool. tb. 25. fig. 1—3.

2) Waterhouse, Mammal. I. 411.

3) Gray, Ann. mag. nat. hist. 1842. IX. 518; Gould, Mamm. Austral. I. tb. 11; Waterhouse, Mammal. I. 413.

graue Wurzeln, eine gelblichbraune Mitte und einen weissen oder rostigweissen Ring vor der schwarzen Spitze, auf dem Hinterrücken wird das Weiss durch Rostgelb ersetzt. Die Haare der Unterseite sind gelblichweiss, die Sohlen warzig.

Am Schwanenfluss und König Georgssund. Das Weibchen hat neben den Zitzen eine schwache Hautfalte, deren lange Haare die säugenden Jungen bedecken.

Ph. flavipes Wath.[4]) Der gelbe Beutelbilch wird nur wenig über 5″ lang, der Schwanz nur 3″. Sein mässig langer und weicher Pelz ist am Grunde tief grau, aussen schwärzlich mit gelber Sprenkelung, an den Seiten rostgelb oder ocherfarben, unten licht rostgelb, Kinn und Brust weisslich, der Schwanz schwarz, an der Wurzel gelb gesprenkelt, unten rostgelb, die Sohlen quer gestreift. Der Schädel sehr kurz und breit, oben ganz platt, die Foramina incisiva sehr klein.

In Neusüdwales und dem südlichen Australien.

Ph. leucogaster Gray.[5]) Der weissbäuchige Beutelbilch bleibt etwas kleiner als vorige, hat aber noch einen dreizölligen Schwanz. Im Habitus gleicht er ganz der vorigen Art. Die vordern Körpertheile sind bräunlichgrau, die hintern rein braun, die Füsse bräunlichweiss, der Schwanz oben braun, unten lichter, an der Spitze dunkel. An der Unterseite und den Seiten fehlt die rostgelbe Beimischung. Der Schädel zeigt keine bemerkenswerthen Differenzen.

Im westlichen Australien.

Ph. maculata Gould.[6]) Diese Art trägt einen kurzen dicht anliegenden Pelz, der oben dunkel schwärzlichbraun mit feiner gelblichbrauner Sprenkelung, unten dunkel bräunlichschiefergrau mit in Längsreihen geordneten weissen Flecken und am Vorderhalse mit weissem Längsstreif versehen ist.

In Gebüschen an der Moretonbay.

Ph. minutissima Gould.[7]) Der kleinste aller Beutelbilche misst nur $2^3/_8$″ und hat einen ebenso langen Schwanz. Sein kurzer, dicht anliegender Pelz ist oben graulichbraun, unten blasser, am Kinn und Kehle blassfalblich, am Unterleib licht graufalblich.

Bewohnt die Ostküste Neuhollands an der Moretonbay.

b) Füsse schlank und zierlich, Ohren länger, Schnauze spitzer.

Ph. albipes Wath.[8]) Der weissfüssige Beutelbilch besitzt einen sehr weichen Pelz, der am Grunde schiefergrau ist, in den Rückenhaaren vor

---

4) Waterhouse, Mammal. I. 415; *Ph. rufogaster* Gray, Grey's Journ. 407; *Antechinus Stuarti* McLeay, Ann. magaz. nat. hist. VIII. 242. 338.

5) Gray, Grey's Journ. 407; Waterhouse, Mammal. I. 417. Wird bei weiterer Untersuchung sich wahrscheinlich als gleich mit Ph. flavipes ergeben. Noch viel wahrscheinlicher ist diess von *Ph minima* Temminck, Monogr. Mammif. I. 59, früher von Geoffroy, Ann. d. mus. III. 362 als *Dasyurus minimus*, von Gray in Grey's journ. II. 406 als *Ph. affinis* aufgeführt. Dieses Thierchen misst beinah 4″ mit $2^1/_2$″ langem Schwanze, hat relativ kleinere Ohren und grössere Pfoten, ist oben braun mit rostgelb, unten blassfahlgelb. Gray's Ph. affinis misst $5^1/_2$″ Länge.

6) Gould, Mamm. Austral. III.

7) Gould, Mamm. Austral. IV.

8) Waterhouse, Mammal. I. 421. — Gray unterscheidet Ann. mag. 1842. X. 261 eine *Ph. leucopus* von Vandiemensland, im Allgemeinen etwas dunkler gefärbt und mit oben schwarzem Schwanze, sonst gar nicht eigenthümlich.

der schwarzen Spitze hellgelb, in den Bauchhaaren äusserlich weiss ist. Der Augenring ist schwarz, die grossen Ohren sehr fein und blass behaart und die sehr kurzen Härchen des Schwanzes unten schmutzig weiss, oben theils schwarz, theils gelbweiss. Die weissen Füsse sind an den nackten Theilen warzig. Der kleine Schädel ist minder platt als bei vorigen Arten und sein Gaumen mit doppelten Löchern versehen.

Im südlichen Australien.

Ph. murina Wath.[9]) Eine nur 3″ lange Art mit etwas kürzerem Schwanze und von der vorigen besonders unterschieden durch den einfarbig weissen Schwanz und die fast ganz behaarte Unterseite der Läufe, an denen nur ein schmaler nackter und warziger Streif bleibt. An der Unterseite jeder Zehe liegen zwei Längsreihen kleiner Warzen. Der sehr weiche Pelz ist oben aschgrau, unten und an den Füssen weiss, der Augenring wiederum schwarz, die Ohren vorn bräunlich.

In Neusüdwales.

c) Der Schwanz an der Wurzel verdickt. *Podabrus.*

Ph. macrura Gould.[1]) Die Verdickung des Schwanzes ändert individuell ab und scheint bei dem Weibchen minder auffallend zu sein als bei dem Männchen. Der weiche Pelz ist auf dem Rücken aschgrau mit schwarzer Mitte, unten und an den Füssen weiss, die kurzen Haare der obern Schwanzseite theils schwarz, theils gelb, die untern schmutzig weiss, die der Schwanzspitze ganz schwarz, die mässig grossen Ohren innen weisslich, aussen dunkel behaart, der Augenring schwarz. Körperlänge 4″, Schwanz 3″.

In Neusüdwales.

Ph. crassicaudata Gould.[2]) Der dickschwänzige Beutelbilch steht dem Vorigen sehr nah, trägt einen langen, dichten und ungemein weichen Pelz, oben grau mit gelb, an den Seiten schön gelb, unten weiss; die Rückenhaare vor der schwarzen Spitze gelb, die seitlichen gelbspitzig, die untern weissspitzig, alle an der Wurzel grau. Die grossen Ohren sind hinten leicht ausgerandet und etwas zugespitzt, schwärzlich mit fleischfarbenem Fleck, fein und spärlich behaart, der Augenring schwarz und nach vorn erweitert, der kurze Schwanz weiss. Körperlänge nahezu 4″, der Schwanz nicht ganz 2″.

Im westlichen und südlichen Australien.

Dasyurus Geoffr.

Die Dasyuren sind entschiedene Fleischfresser und schliessen sich auch in ihrem Habitus enger an die carnivoren Raubthiere an als irgend eine der vorigen Gattungen, so in dem gestreckten aber noch kräftigem Körperbau, in der kegelförmigen Schnauze mit ziemlich langen Schnurren und nackter Nasenkuppe, den mässig grossen Augen und Ohren und den völlig getrennten Zehen. Ihre Körperlänge schwankt zwischen ein bis zwei Fuss und der gut behaarte Schwanz pflegt etwas kürzer zu sein. Die Zehen sind von

---

9) Waterhouse, Mammal. I. 425.

1) Gould, Proceed. zool. soc. 1845; Waterhouse, Mammal. I. 426. — Wahrscheinlich gehört hieher auch *Ph. virginiae* Terragon, rev. zool. 1847. 177.

2) Gould, Proceed. zool. soc. 1844. XII. 105; Mamm. Austral. I. tb. 5; Waterhouse, Mammal. I. 428. tb. 15. fig. 2.

ziemlich gleicher Länge, vorn die mittlere etwas verlängert, die innere ein wenig kürzer als die äussere, hinten der Daumen rudimentär, eine blosse Warze oder gar ganz fehlend; die Krallen kräftig, spitz und sichelförmig, die Sohlen nackt, die Männchen mit grossem, hängenden Hodensack.

Die Zahnformel unterscheidet sich durch nur zwei Lückzähne von der der Phascologale, also oben $4 + 1 + (2 + 4)$, unten $3 + 1 + (2 + 4)$. Die Schneidezähne sind in der Mitte durch eine schmale Lücke oder gar nicht getrennt, die obern von gleicher Grösse und etwas kleiner als die untern; die Eckzähne sehr schlank, gekrümmt; die obern vorn flach, die untern in tiefe Gruben des Zwischenkiefers eingreifend. Die beiden zweiwurzligen, stark comprimirten Lückzähne vorn und hinten mit schwachem Basalhöcker. Die 3 ersten obern Mahlzähne schief dreiseitig mit je 3 äussern und 2 innern kantigen Höckern und einem innern niedrigen Ansatz, der letzte Mahlzahn quer dreihöckerig; der erste untere mit vorderem Hauptzacken und zwei kleinen hintern Höckern, die folgenden haben einen vordern kleinen, einen äusseren Hauptzacken mit spitzem Innenhöcker und zwei niedrige quergestellte scharfkantige Höcker hinten.

Der Schädel besitzt alle entschiedenen carnivoren Eigenthümlichkeiten in der äusseren Configuration: der hohe Pfeilkamm, die stark vortretenden Occipitalleisten, die mehr weniger starken Orbitalfortsätze an den Stirnbeinen und Jochbögen, die bisweilen sehr weit abstehenden Jochbögen, die starke Verengung in der Augenhöhlengegend, die nach hinten übergeneigte Occipitalfläche, die kaum über den Alveolarrand erhöhete Lage des Unterkiefercondylus, die markirte Massetergrube und der breit aufsteigende Kronfortsatz. Die Nasenbeine erweitern sich nur sehr wenig nach hinten, der Gaumen ist weit durchbrochen, die Gehörblasen klein und stark gewölbt. Die Basis des Querfortsatzes am 7. Halswirbel ist nicht perforirt, der Dorn des Epistropheus sehr gross, der 9. rippentragende Wirbel der diaphragmatische, 2 bis 3 anchylosirte Kreuzwirbel, 25 Schwanzwirbel, die Handhabe des Sternums verlängert und comprimirt, die Gräte des Schulterblattes übergebogen, über dem Condylus des Oberarmes keine Knochenbrücke, die Deltaleiste desselben stark, plötzlich endend, die Kniescheibe breit, die Tibia stark comprimirt, die Fibula völlig getrennt, oben ein Sesambein tragend. Das Gehirn ist bei der kleinern Art glatt, bei den grössern sind die Windungen schwach angedeutet, die Zunge mit kleinen rückwärts gerichteten Papillen, Oesophagus und Magen nicht eigenthümlich, der Darm von 4- bis 5facher Körperlänge, die Leber sehr gross, schwach getheilt, die Knorpelringe der Luftröhre (23 bei D. macrurus) sind hinten geöffnet, die rechte Lunge dreilappig, die linke einfach, die Ovarien elliptisch und platt, am After zwei Drüsen.

Die Raubbeutler bewohnen seit der Diluvialepoche Neuholland und nähren sich sowohl von lebenden Thieren als von Aas. Abgesehen von letzterem können sie hinsichtlich ihrer Lebensweise und Gewohnheiten als neuholländische Marder betrachtet werden. Nach dem Körperbau im Allgemeinen, der Länge des Schwanzes und der Beschaffenheit des Daumens können die Arten in drei Gruppen geordnet werden.

1. *Dasyurus*. Körperbau schlank, der Schwanz lang, der hintere Daumen klein und nagellos.

D. hallucatus Gould. [3]) Diese Art unterscheidet sich von ihren nächsten

3) Gould, Proceed. zool. soc. 1842. X. 41; Waterhouse, Mammal. I. 434. c. fig.

Verwandten durch geringere Grösse, dunkles Colorit, rauhen Pelz und relativ lange unten grubige Hinterzehen. Das Colorit der obern Theile ist dunkelbraun in schwärzlich mit gelblicher Sprenkelung und zahlreichen unregelmässigen weissen Flecken, die auch an die Seiten herabgehen; die Unterseite ist weiss mit gelblich, die Körperseiten und ein Fleck über dem Auge graulich, die Ohren blass fleischfarben, sehr dünn und spärlich behaart. Den cylindrischen Schwanz bekleiden lange, aber nicht buschige, straffe Haare, an der Wurzel bräunlich, dann schwarz gesprenkelt und die Schwanzspitze ganz schwarz; die Füsse bräunlich. Körperlänge 12″, Schwanz 10″.

Im nördlichen Australien.

D. Geoffroyi Gould. [4]) Steht der vorigen Art sehr nah, erreicht 16″ Körperlänge mit fusslangem Schwanz, der Pelz ist weicher, an den obern Theilen graulich mit gelbem Anfluge und schwarzer Sprenkelung, zugleich mit denselben weissen Flecken der vorigen Art, der Kopf meist mehr grau als andere Theile, die Schnauze bräunlich, vor den Augen ein dunkler Fleck, die Ohren dunkelbraun, aussen mit kleinen schwärzlichbraunen Härchen bekleidet, innen mit schwarzen und grauen, am Rande bräunlichen; die untere Körperseite weiss; der Schwanz an der Wurzel gelblich mit schwarzer Haarspitze, im Enddrittel ganz schwarz.

In Neusüdwales, dem südlichen und westlichen Australien.

D. maculatus Gray. [5]) Uebertrifft die vorigen Arten ansehnlich an Grösse, bis 2′ lang mit 20″ langem Schwanz, der mit ziemlich langen rauhen Haaren bekleidet und gefleckt ist. Der Pelz fühlt sich rauh an, ist kurz und variirt von sehr tiefem Braun zu Rothbraun, am Kopf lichter als am Rücken und gelblich, an den untern Körpertheilen schmutzig gelb, Oberlippe, Kinn und Brust rein gelb, die kurzen Ohren innen mit gelblichen, aussen mit braunen Härchen. Die weissen Flecken des Körpers ändern in Grösse und Form vielfach ab, fehlen am Kopfe gewöhnlich, sind aber am Schwanze gross und wenig zahlreich. Das Weibchen hat sechs in einen Kreis geordnete Zitzen.

Auf Vandiemensland.

2. Körper und Schwanz wie bei vorigen, der hintere Daumen fehlt.

D. viverrinus Geoffr. [6]) Ausser durch den Mangel des hintern Daumens unterscheidet sich der Zibethrauhbeutler durch den buschig behaarten Schwanz, den langen weichen Pelz und das dunkle Colorit von den vorigen Arten. Die Färbung variirt jedoch, indem die obern Körpertheile bald grau, bald braunschwarz bis schwarz sind, die untern bräunlich oder weiss. Der Pelz ist am Grunde überall grau. Die weissen Flecken ändern

4) Gould, Proceed. zool. soc. 1840. VIII. 151; Waterhouse, Mammal. I. 437.

5) Gray, list. Mamm. brit. Mus. 98; Waterhouse, Mammal. I. 439; *Viverra maculata* Shaw, gen. zool. I.b 433; Phillips, voy. bot. bay 276; *Dasyurus macrurus* Geoffroy, Ann. Mus. III. 358; Peron u. Lesueur, voy. austral. tb. 33; Owen, Proceed. zool. soc. 1835. III. 7; Giebel, Odontogr. 39. Tf. 17. fig. 1. 3.

6) Geoffroy, Ann. Mus. III. 359; Temminck, Monogr. Mammif. I. 71. tb. 7. fig. 1—8; Waterhouse, Mammal. I. 442; *Didelphys viverrina* Shaw, gen. zool. I.b 491. tb. 111; Phillips, voy. bot. bay 147. tb. 15; White, Journ. voy. 1790. 285. c. tb. — *D. Maugei* Geoffroy, l. c. 360 ist eine gelblichgraue Spielart, deren Rückenhaare an der Wurzel blassgrau und vor der schwarzen Spitze hellgelb sind. Ihr Schädel bei Temminck l. c. und das Gebiss bei Giebel, Odontogr. 39. Tf. 17. fig. 8.

in Grösse und Form ab, sind am Kopfe klein; die Ohren von mässiger Grösse, etwas zugespitzt, mit kurzen schwarzen Härchen bekleidet, ihre Haut licht fleischfarben, wie auch die nackte Nasenspitze und die Fusssohlen, welch letztere zugleich warzig sind. Der hintere Daumen fehlt, im Skelet ist er nur durch einen rudimentären Knochen vertreten, während bei den vorigen Arten zwei Phalangen vorhanden sind. Körperlänge 15″, Schwanz 9″.

In Neusüdwales und Vandiemensland.

3. *Sarcophilus.* Körper plump, Schwanz kurz und dick, hintrer Daumen fehlend.

D. ursinus Geoffr. [7]) Der Devil oder bärenartige Rauhbeutler hat einen gedrungenen, untersetzten, bärenartigen Körperbau, einen kurzen breiten Kopf, starke Schnurren, kleine Augen, kurze, sehr breite Ohren und einen dicken Schwanz von halber Körperlänge und mit Endnagel. Der grobe Pelz ist schwarz, am Kopfe, den untern Körpertheilen und dem Schwanze braunschwarz, mit weisser Querbinde über Brust und Arme und einer zweiten über Kreuz und Schenkel. Die Zahnreihen sind geschlossen, keine Lücken zwischen den Lückzähnen wie bei vorigen Arten, die Lückzähne so dick als lang, dreiseitig, nicht comprimirt; der vordere Höcker der Mahlzähne sehr viel kleiner als der hintere, der innere Ansatz mehr nach vorn gerückt, daher die Zähne nach hinten verschmälert, der letzte obere quer elliptisch, an den untern die vordern und hintern Höcker verkleinert, die innern verkümmert; die Eckzähne sehr stark. Der Schädel zeichnet sich von den vorigen Arten aus durch Kürze und Breite des Schnauzentheiles, die enorme Breite zwischen den Jochbögen, bedingt durch die sehr grossen Schläfenmuskeln, durch die starken Kronen und Leisten, die geringe Grösse des hirntragenden Theiles. Die Nasenbeine greifen tief in die Stirnbeine ein, diese haben starke Orbitalfortsätze und springen spitzwinklig gegen die Scheitelbeine vor. An der Handhabe des Brustbeines befindet sich ein Schlüsselbeinfortsatz. Die Zunge ist platt und lang, vorn gerade abgeschnitten mit 5 bis 7 Papillae vallatae, die Speiseröhre sehr derb und dickwandig, der Magen am Fundus mit vorspringenden Längsfalten, die nach dem Pförtner hin verschwinden, die rechte Lunge vierlappig, die linke ungetheilt, die Klitoris klein und doppelt gespalten, der kleine Beutel mit 4 Zitzen, After und Geschlechtsöffnung gemeinschaftlich mündend. Körperlänge bis 2′, Schwanz 1′.

Bewohnt Vandiemensland und jagt besonders Geflügel, daher auch den Hühnerhöfen sehr gefährlich, beim Fressen sitzt er aufrecht und nimmt die Vorderpfoten zu Hülfe. Das Weibchen trägt die Jungen lange mit sich herum, die sich schwer zähmen lassen und auch in der Gefangenschaft sehr unverträglich bleiben. Das Fleisch wird gegessen und soll dem Kalbfleisch ähnlich schmecken. Man legt ihnen Fallen und jagt sie mit Hunden.

D. laniarius Owen. [8]) In den Höhlen des Wellingtonthales wurden

---

7) Geoffroy, Ann. Mus. XV. 305; Temminck, Monogr. Mammif. I. 69. tb. 8; Owen, Todd's Cyclop. Marsup.; Giebel, Odontogr. 79. Tf. 17. fig. 6; Waterhouse, Mammal. I. 448. c. fig. *Didelphys ursina* Harris, Linn. Transact. IX. 176. tb. 19. fig. 2; *Sarcophilus* Cuvier, Mammif. III. livr. 70; Mayer, Zeitg. f. Zool. etc. I. 181; Vrolik, Tijdschr. voor wisinat. Wel. IV. 153; *Diabolus ursinus* Gray, List. Mamm. brit. Mus. 97; Gunn, Ann. mag. nat. hist. I. 101.

8) Owen, Mitchell's east Austral. II. 363.

Kieferfragmente entdeckt, welche einer der vorigen nah verwandten, doch beträchtlich grösseren Art angehören. Die Zähne zeigen ausser den abweichenden Grössenverhältnissen keine erheblichen Differenzen.

Thylacinus Tem.

Während in der vorigen Gattung der Habitus der Zibetthiere und des Dachses unverkennbar hervortrat, gleicht diese in ihrer äussern Erscheinung auffallend den Caninen und wie diese die Viverrinen, in eben dem Grade übertrifft auch Thylacinus die Dasyuren an Körpergrösse. Die Form des Kopfes, die stark abgesetzte Schnauze, die Augen und aufrecht stehenden Ohren, der gestreckte Leib und der aufrecht getragene Schwanz gleichen ganz entschieden dem Hunde. Die Gliedmassen jedoch sind verhältnissmässig kurz, aber noch keineswegs etwa in dem Grade wie bei Dachshunden. Die Ohren weichen durch ihre beiderseitige Behaarung, noch mehr aber durch ihre Form von den Dasyurenohren ab, indem sie am Grunde auffallend breit und dann sich plötzlich verschmälern und stumpf zuspitzen. Der Schwanz hat etwa halbe Körperlänge mit verdickter Wurzel und der kurzen Behaarung des Körpers, gegen das Ende hin bildet sich jedoch an der Unterseite ein starker Haarkamm. Die Pfoten sind dick, die Krallen kurz und stark.

Die Zahnformel verhält sich wie bei Phascologale, nämlich oben $4+1+(3+4)$, unten $3+1+(3+4)$. Die in einen Halbkreis geordneten Schneidezähne sind in der Mitte durch eine Lücke getrennt, cylindrisch, die obern grösser als die untern, der äussere obere der grösste von allen. Die Eckzähne sind kräftig und stark, spitz und gekantet, die untern wiederum in eine Grube des Zwischenkiefers greifend. Die Lückzähne sind zweiwurzlig, stark comprimirt, kegelförmig, ohne Basalhöcker, nur mit hinten vorspringender Basalwulst. Die obern Mahlzähne nehmen an Grösse zu, bis zum vierten stark verkleinerten, sind ungleich dreiseitig, jeder aussen mit einem mittlern Haupthöcker und kleinerem Höcker davor und dahinter, innen mit einem stumpfen Höcker; die untern Mahlzähne comprimirt dreihöckerig.

Der Schädel gleicht in der allgemeinen Configuration sehr dem Hundeschädel. Der Schnauzentheil ist sehr schmal, die Jochbögen stehen ungeheuer weit ab, die Stirnbeine breit mit dicken Orbitalhöckern, der Hirntheil sehr klein mit starken Leisten und Kämmen, die Nasenbeine schmal, zackig in die Stirnbeine eingreifend, die Foramina incisiva klein und schmal, der Gaumen durchbrochen, doch minder weit als bei Dasyurus, die Gehörblasen klein, wenig gewölbt und wie meist bei den Beutelthieren von den Flügeln des Keilbeines gebildet. Der Unterkiefer schlank wie bei dem Hunde, nur mit breiterem Condylus und viel mehr verlängertem nach innen gerichteten Winkelfortsatz. Vom übrigen Skelet wird nur erwähnt, dass der Oberarm die knöcherne Brücke unten über dem innern Condylus besitzt. Der Beutelknochen ist knorplig faserig, das Weibchen hat einen wirklichen Beutel mit 4 Zitzen. Der Darm von dreifacher Körperlänge.

Der Beutelwolf, nur in einer fossilen und einer lebenden neuholländischen Art bekannt, ist das grösste fleischfressende Beutelthier. Er lebt in gebirgigen Gegenden, in Felsenhöhlen versteckt und scheint besonders nach Känguruhs und kleineren Thieren, aber auch nach Schafen zu jagen, ist aber übrigens ein stupides und träges Thier.

Th. cynocephalus Fisch. [9]) Der lebende Beutelwolf erreicht 3 Fuss und mehr Körperlänge mit $1\frac{1}{2}'$ langem Schwanze und bei $1\frac{1}{2}'$ Schulterhöhe. Der kurze locker anliegende Pelz ist graubraun und trägt auf dem Rücken etwa 12 bis 14 schwarze Querbinden, die nach hinten länger und breiter werden. Die Rückenhaare sind am Grunde dunkelbraun und vor der dunkeln Spitze gelblichbraun, die Bauchhaare blassbraun an der Wurzel und dann bräunlichweiss. Der Kopf ist hellfarbig, die Augengegend weisslich, am vordern Augenwinkel ein dunkler Fleck, über dem Auge ein solcher Strich, die Krallen braun, ebenso der Schwanz, doch unten blasser, nur der Haarkamm schwärzlich.

Auf Vandiemensland.

Th. spelaeus Owen. [1]) Nach den Ueberresten aus den Höhlen des Wellingtonthales unterscheidet sich der fossile Beutelwolf von dem lebenden durch höhere Unterkieferäste und durch den Besitz eines kleinen innern Zackens am Hauptzacken des vorletzten untern Backzahnes, worin eine grössere Annäherung an Dasyurus liegt als bei der lebenden Art.

Neunte Ordnung. FERÆ. Raubthiere.

Die Raubthiere bilden eine in der äussern Erscheinung zwar noch mannichfaltige, aber in ihrer inneren Organisation und Lebensweise sehr übereinstimmende und scharf characterisirte Ordnung. Sie sind grosse bis sehr kleine und selbst kleinste Säugethiere, meist von gestrecktem, schlanken Körperbau, der nur in den äussersten Gliedern plump und unbeholfen erscheint. Der Pelz ist kurz, dicht und weich, bisweilen lang, zottig, straff, ja auch borstig und stachlig. Die Gliedmassen sind vorherrschend zum Gehen und Laufen bestimmt, und haben kräftige, vier- oder fünfzehige Pfoten mit starken Krallen. Grosse Beweglichkeit der einzelnen Glieder befähigt sie zum Klettern, gewaltige Muskelkraft zum Springen, Schwimmhäute zwischen den Zehen zum Schwimmen, Verkürzung mit entsprechender Verdickung zum Graben bei solchen, die eine beständige unterirdische Lebensweise führen. Beim Gange treten sie entweder nur mit den Zehen oder mit dem ganzen Fusse auf und sind also digitigrad oder plantigrad. Der Schwanz ist von sehr veränderlicher Länge und Behaarung. Die Sinnesorgane, Geruch, Geschmack, Gesicht und Gehör, allgemein scharf und ziemlich gleichmässig entwickelt. Die Nase verlängert sich bei einzelnen rüsselförmig und enthält dann auch wohl besondere Knorpel und Knöchelchen, wenn sie zugleich zum Wühlen dient. Die Männchen haben meist eine äusserlich am Bauche angeheftete, nach vorn gerichtete Ruthe mit einfacher Eichel und oft mit Ruthenknochen

---

9) Fischer, Synops. Mamm. 270; Waterhouse, Mammal. I. 456. tb. 17. fig. 2., tb. 21. fig. 3; Giebel, Odontogr. 38. Tf. 18. fig. 10; Gunn, Ann. mag. nat. hist. 1851. VII. 338; *Didelphys cynocephala* Parris. Transact. Linn. soc. 1807. IX. 174. tb. 19; *Dasyurus cynocephalus* Geoffroy, Ann. Mus. XV. 304; *Th. Harrisi* Temminck, Monogr. Mammif. I. 63. tb. 7. fig. 1—4; Owen, Proceed. zool. soc. 1843. 148; *Peracyon cynocephalus* Gray, list. Mamm. brit. Mus. 97.

1) Owen, Mitchell's east Austral. II. tb. 31. fig. 7.

und einen hängenden Hodensack, die Weibchen zahlreiche Zitzen am Bauch und z. Th. auch an der Brust und werfen gewöhnlich zahlreiche blinde und nackte Junge, die jedoch bald das Nest verlassen und nach kurzer Pflege und Unterricht selbst für ihr Fortkommen sorgen.

Das Zahnsystem besteht in jeder Reihe aus Schneide-, Eck-, Lück- und Backzähnen. Die Schneidezähne, 1 bis 4 jederseits, meist 3, pflegen klein und meisselförmig zu sein, die Eckzähne dagegen sind allgemein stark, rund oder comprimirt kegelförmig, scharf zugespitzt, bisweilen mit verticaler scharfer Kante, mehr weniger gekrümmt. Die Lückzähne tragen auf einem oder meist zwei Wurzelästen einen comprimirten scharfen Hauptzacken mit mehr weniger entwickelten basalen oder Nebenzacken. Die Backzähne verrathen Lebensweise und Naturell durch ihre Zacken- und Höckerform und durch deren Anordnung auf das Bestimmteste. In ihnen sind die Familien-, Gruppen-, Gattungs- und meist auch Artcharactere scharf ausgeprägt. Hier sei nur bemerkt, dass sie von übereinstimmend spitzzackigen oder stumpfhöckerigen oder aber von beiden Typen zugleich sind.

Das Skelet zeigt leichte und zierliche, dabei aber kräftige Formen. Der Schädel ist gestreckt, Antlitz- und Hirntheil in ebenmässigem Verhältniss zu einander, letztrer mit sehr starken Kämmen und Leisten, die Jochbögen stark und gewöhnlich weit vom Schädel abstehend, daher die Schläfengruben weit, auch die Augenhöhlen gross, die Nasenbeine schmal und lang, die Stirnbeine mit Orbitalhöckern, die Stirnleisten zu einem Pfeilkamme zusammenlaufend, die Hinterhauptsfläche vertical oder nach hinten übergeneigt, die Condyli occipitales stark gewölbt, die Gehörblasen aufgetrieben, aber nicht übermässig gross, die Gaumenbeine nicht durchbrochen, die Foramina incisiva klein. Die Unterkieferäste sind schlank, kräftig, mit breitem nach hinten geneigtem Kronfortsatz, markirter Massetergrube, quer cylindrischem, im Niveau der Zahnreihe gelegenen Condylus und mit vorspringendem Winkel. Der Atlas hat Flügelfortsätze, der Epistropheus einen hohen und starken Dorn, die übrigen Halswirbel mässige kräftige Fortsätze, die Rückenwirbel schlanke nach hinten geneigte Dornen, der diaphragmatische Wirbel stets ausgezeichnet, die Lendenwirbel mit starken eben nicht langen Fortsätzen, die Kreuzbeinwirbel völlig verwachsend, die Schwanzwirbel veränderlich. Die Gliedmassenknochen nach der Lebensweise abändernd. Die Kiefermuskeln stark, der Magen einfach, der Darm von mässiger Länge oder kurz ohne oder nur mit sehr kleinem Blinddarm, in der Aftergegend häufig eigenthümliche Drüsen.

Die Raubthiere verbreiten sich gegenwärtig über die ganze Erde und erschienen bereits in der eocenen Epoche, aus der sie mit höchst characteristischen Gestalten durch die folgenden Tertiärepochen hindurchgehen und bereits in der Diluvialzeit ihren heutigen Character erhalten. Ihre Nahrung wählen sie hauptsächlich aus dem Thierreiche, von warmblütigen, kaltblütigen Wirbelthieren oder von wirbellosen Thieren oder von allen zugleich. Einige lieben neben der thierischen Nahrung auch vegetabilische, sind wahre Omnivoren. Die verschiedene Nahrung bedingt das Wesen ihrer Organisation, daher die Raubthiere nach derselben in drei sehr natürliche Gruppen, in die Omnivoren, Carnivoren und Insectivoren sich sondern.

I. Ferae omnivorae. Bärenartige Raubthiere.

Die omnivoren oder bärenartigen Raubthiere sind sehr grosse bis kleine Raubthiere von plumpem, gedrungenen Körperbau mit fünfzehigen Füssen

und plantigrad. Sie haben stets drei Schneidezähne jederseits oben und unten, einen starken dickkegelförmigen Eckzahn, 2 bis 3 Lückzähne, einen kleinen wenig ausgebildeten Fleischzahn und 2 bis 3 stumpfhöckerige Kauzähne. Sie werden durch zwei Familien repräsentirt.

Sechsundzwanzigste Familie. Ursinae.

Ausser den oben angegebenen Gruppencharacteren zeichnen sich die Bären insbesondere noch aus durch den gestreckten Kopf mit verlängerter Schnauze, durch die kurzen Ohren und relativ kleinen Augen, die mässig hohen Gliedmassen, die nackten den Boden beim Gehen ganz berührenden Sohlen. die grossen, gebogenen, unbeweglichen, an der Spitze oft abgenutzten Krallen. Ihr Gang ist schleppend; sie können sich aufrichten und auf den Hinterbeinen stehen, einige auch geschickt klettern.

Das Zahnsystem zeichnet sich durch relativ grosse Schneidezähne mit oft gelappten Kronen aus, durch starke, meist mit Kanten oder Leisten versehene Eckzähne, durch einfach kegelförmige Lückzähne ohne oder mit nur unbedeutenden Nebenhöckern. Der Fleischzahn kömmt noch nicht zur typischen Ausbildung. Er fehlt einigen Gattungen völlig, bei andern ist er ein starker Lückzahn mit innerem Höcker oder wird durch Vergrösserung dieses Höckers den quergestellten Kauzähnen ähnlich. Die Kauzähne sind stumpfhöckerig, im Unterkiefer stets länger als breit, im Oberkiefer häufig quer vierseitig. Am Schädel ist der Hirntheil gestreckt, der Schnauzentheil bald länger bald ganz verkürzt, die Stirn durch mehr weniger entwickelte Orbitalfortsätze breit, die starken Jochbögen meist weit abstehend, Scheitel- und Occipitalkämme stark entwickelt, der Gaumenausschnitt weit hinter den Zahnreihen gelegen; der Unterkiefer kräftig mit hohem Kronfortsatz und etwas ausgezogenem Winkel. Die Halswirbel sind kurz und stark, der Atlas mit breiten Flügelfortsätzen, der Epistropheus mit hohem Dorn, die folgenden Halsdornen schwach. Die Dorsolumbalreihe besteht aus 19 bis 21 Wirbeln, von welchen der 12. bis 14. der diaphragmatische und 14 oder 15 Rippen tragen, das Kreuzbein 3- bis 5wirblig, breit, ohne oder mit sehr kleinen Dornen, 7 bis 34 Schwanzwirbel. Die Brustbeinwirbel kurz, das Schulterblatt sehr breit, Schlüsselbeine fehlen, der Oberarm stark, mit langer sehr entwickelter Deltaleiste, unten breit und platt, die Elle oft von der Stärke der Speiche, höchstens mit verkümmertem Olecranon, sonst vollkommen, das Becken kurz und kräftig, der Oberschenkel stark, gerade, mit schwachen Trochanteren, die Tibia dreikantig, die Fibula schwach aber stets frei, der Astragalus mit schiefer Rolle, stets 5 Zehen von nur sehr wenig verschiedener Grösse. Die Zunge glatt, der Magen stets einfach, Dünn- und Dickdarm wenig geschieden, kein Blinddarm. Leber und Lungen gelappt. Die Ruthe mit Sförmigem Knochen.

Die Gattungen erscheinen erst am Ende der tertiären Periode, vermehren sich in der Diluvialepoche und noch mehr in der gegenwärtigen Schöpfung, wo sie die ganze nördliche Halbkugel und Südamerika bewohnen. Sie sind alle omnivor, doch lieben einige mehr animale, andere mehr vegetabilische Nahrung. Viele zehren den Winter hindurch von ihrem Fette. Ihr Naturell ist mild. Von besonderem Nutzen ist nur ihr Pelz.

Ursus L.

Diese typische Gattung der Ursinenfamilie begreift die riesigsten und zahlreichsten Omnivoren. Die Grösse zeichnet alle Arten aus, während die Carnivoren von gleicher Grösse stets in ihrer Gattung zugleich auch kleine und sehr kleine Arten aufzuweisen haben. Der schwerfällige Körperbau, die plumpen Gliedmassen, die kurze Schnauze, breite Stirn, kleinen Augen und kleinen Ohren, der sehr kurze Schwanz, die nackten Tatzen mit kräftigen Krallen und der lockere dichte Pelz characterisiren die äussere Erscheinung des Bären.

Im Zahnsystem fallen die grossen deutlich gelappten Schneidezähne, die dickkegelförmigen, hinten mit einer verticalen Leiste versehenen Eckzähne, die grossentheils verkümmernden Lückzähne, die sehr wenig entwickelten Fleischzähne und die (oben 2, unten 3) grossen, verlängerten unregelmässig stumpfhöckerigen Mahlzähne auf. Der Fleischzahn erscheint hier in seiner schwächsten Entwicklung, gleichsam nur als verdickter Lückzahn mit stumpfem Höcker an der Innenseite. Er ist der vierte der Backzahnreihe und trennt schon hier wie in seiner vollendetsten Entwicklung bei den typischen Carnivoren die Lückzähne von den stumpfhöckerigen Kauzähnen. Die specifischen Differenzen im Gebiss sind wie die im Skelet äusserst geringfügig.

Das Skelet im Allgemeinen bietet plumpe und kräftige Formen, deren Gelenke jedoch eine grosse und freie Beweglichkeit gestatten. Der Schädel ähnelt unter allen Raubthieren keinem mehr als dem des Hundes und diesem ziemlich auffallend. Er ist gestreckt, besonders im Hirntheil, der Antlitztheil verkürzt; die Zwischenkiefer reichen bis zu den spitz nach vorn verlängerten Stirnbeinen hinauf und trennen die Oberkiefer von den Nasenbeinen, und diese beiden enden in ziemlich gleichem Niveau an den Stirnbeinen. Das Thränenbein ist klein, die Stirnbeine breit, stumpf an den Scheitelbeinen endend, je nach dem Alter des Individuums höher gewölbt, die Orbitalhöcker stark vorspringend, die Stirnleisten bald schnell, bald weiter nach hinten zum starken Scheitelkamme zusammenlaufend, die Jochbögen stark und weit vom Schädel abstehend, mit sehr entwickelten Orbitalhöckern, die Augenhöhlen klein, der Unterkiefer kräftig mit breitem Kronfortsatz und ausgezogenem Winkelfortsatz. Die Dorsolumbalwirbelreihe besteht aus 12 Rücken-, dem diaphragmatischen und 7 Lendenwirbeln, das Kreuzbein aus 3 bis 4, der Schwanz aus 7 bis 13 Wirbeln [1]).

Von den weichen Theilen ist die relativ sehr geringe Grösse des Schläfenmuskels characteristisch, ebenso die des Masseters; die Zunge ist sehr glatt

1) Die Wirbelzahlen werden verschiedentlich angegeben. Cuvier gibt dem gemeinen Bär $(14 + 6) + 3 + 9 = 39$, A. Wagner $(14 + 6) + 5 + 7 = 39$, also 5 verwachsene Kreuzwirbel; ich zähle an 2 Skeleten $13 + 1 + 7$ in der Dorsolumbalreihe, also 21 und $5 + 8$ und $6 + 9$ Kreuzschwanzwirbel, davon hat ein Skelet 15, das andere 14 Rippenpaare, an einem dritten und vierten je $(12 + 1 + 7) + 5 + 9$, also 20 Dorsolumbalwirbel. Dem U. americanus gibt Cuvier $(14 + 6) + 4 + 10$, unsere 2 Skelete haben $(12 + 1 + 7) + 5 + 9$, wo also die Gesammtzahl mit Cuvier übereinstimmt. Dem U. labiatus gibt derselbe $(15 + 5) + 4 + 11$, dem U. maritimus $(14 + 6) + 3 + 13$. Nach Pallas hat der Eisbär $(14 + 6) + 4 + 9$, also ein Rippenpaar weniger und 2 Schwanzwirbel weniger als bei Cuvier. Ich zähle an 2 Skeleten $(12 + 1 + 7) + 5 + 11$, das eine mit 14, das andere mit 15 Rippenpaaren. Ausserdem besitzt das Meckelsche Museum noch das Skelet eines Bären aus der Volkmarschen Menagerie mit $(12 + 1 + 6) + 5 + ?$ Wirbeln.

und weich, mit kurzen dicht gestellten Zotten und vielen knopfförmigen Warzen besetzt, der Rückwärtszieher des Zungenbeines sehr stark und einbäuchig; die Fasern der Oesophagalmuskelhaut spiralig gewunden, die Längsfasern bis zum Magen hinabreichend; der Magen länglich, mit grossem Blindsack und schwach abgeschnürten Pförtnertheil: der Darm von 8facher Körperlänge; die Leber fünflappig, die Milz sehr klein. Die rechte Lunge ist drei-, die linke zweilappig, die Luftröhre aus 30 bis 32 sehr unvollständigen Ringen gebildet, ihre Aeste sehr weit, gleich beim Eintritt in die Lungen die Knorpelringe verlierend; an der hintern Wand des Pharynx ein in 2 Säcke getheilter Beutel ohne Muskelfasern nur von der Schleimhaut gebildet; die Nieren traubenförmig oder wie Perrault sagt tannenzapfenförmig, weil die 56 Renculi polyedrisch sind. Der Penis mit Sförmigem Knochen; das Weibchen mit 6 Zitzen.

Die Bären erscheinen zuerst am Ende der tertiären Zeit auf der Erdoberfläche sehr sparsam, zahlreich dann besonders an Individuen während der Diluvialzeit. Gegenwärtig verbreiten sie sich in mehreren Arten über Nord- und Südamerika, Asien und Europa. Sie lieben die Einsamkeit, wählen gern Höhlen, Felsengrotten, hohle Baumstämme zu ihrer Wohnung, die sie während der kalten Jahreszeit wenig verlassen. Ihre Nahrung besteht in saftigen Pflanzensubstanzen und allerhand Thieren, in Honig und Eiern, doch greifen die meisten nur aus Noth grössere Thiere an. Ihr Naturell ist sanft und gutmüthig, nur gereizt werden sie wild und durch ihre Muskelkraft unbändig. Ihre Bewegungen sind meist langsam, doch können sie auch schnell laufen und sehr behend und geschickt klettern. Den Winter verschlafen sie, ohne zu erstarren. Das Weibchen trägt 6 bis 8 Monate und wirft 2 bis 3 Junge.

Noch mehr als in der äussern Erscheinung stimmen die Arten in ihrer innern Organisation überein, wodurch besonders die Unterscheidung der fossilen Arten sehr schwierig wird. Folgende dürfen als sicher begründet betrachtet werden.

U. arvernensis Croiz. [2]) Der unvollständige Schädel dieser Art nebst den wenigen ihr zugeschriebenen Gliedmassenknochen wurde in den jüngsten Tertiärschichten bei Puy de Dome entdeckt und zeichnet sich aus durch die Schmalheit und Länge seines Schnauzentheiles, durch die fast flache Stirn und die comprimirten, mit verticaler Leiste versehenen Eckzähne aus. In der Grösse übertraf dieser älteste aller Bären den braunen der Alpen nicht.

U. spelaeus Rosenm. [3]) Der Höhlenbar der Diluvialepoche scheint noch unseren riesigen Eisbär merklich an Grösse übertroffen zu haben.

---

2) Croizet et Jobert, oss. foss. I. 188. tb. 1. fig. 3. 4; Blainville, Ostéogr. Ours 63. tb. 14. 17; Giebel, Fauna Säugeth. 67; *U. minimus* Devèze et Bouillet, Montg. Boulade 75. tb. 13. fig. 1. 2. — Gervais, Zool. Pal. fr. 107. tb. 8. fig. 1 gründet auf einen einzigen letzten Mahlzahn des Unterkiefers, ähnlich in Form und Grösse dem des U. malayanus, aus dem Meeressande von Montpellier seinen *U. minutus*, dessen Existenz erst durch andere Ueberreste bestätigt werden muss.

3) Rosenmüller, oss. foss. VII. 243. ff.; Blainville, Ostéogr. Ours 53; Giebel, Fauna. Säugeth. 67; Odontogr. 38. Tf. 15. — Die sehr reichhaltige Literatur und Synonymie des Höhlenbären ist in meiner Fauna d. Vorw. a. a. O. nachzusehen, von letztrer mögen hier nur namentlich aufgeführt werden: *U. giganteus* Schmerl, *U. fornicatus* Schmerl, *U. Pittorri* Serr, *U. metopoleianus* Serr, *U. metoposcairnus* Serr, *U. neschersensis* Croiz, *U. dentifricius* Meyer, *U. ferreojurassicus* Jaeg. Dazu kommt

Seine Lückzähne fielen mit zunehmendem Alter sämmtlich aus und die Mahlzähne nutzten sich völlig ab, woraus auf eine viel grössere Raubgier und Gefrässigkeit als bei den lebenden Arten zu schliessen. Die Eckzähne sind stark und rund kegelförmig, im längern Wurzeltheil etwas comprimirt. Am Schädel fällt besonders die nach vorn steil abschüssige Stirngegend auf, auf deren Höhe zumal bei alten Thieren zwei starke Höcker aufgetrieben sind. Die Stirnleisten treten sehr schnell zu dem hohen Pfeilkamme zusammen. Die übrigen Skelettheile zeigen ausser den eigenthümlichen Grössenverhältnissen wenig abweichende Formen.

Die Ueberreste des Höhlenbärs sind in den Knochenhöhlen des mittlern Europa sehr gemein, aber auch im Diluvium des Flachlandes und in den Knochenbreccien werden sie hin und wieder beobachtet. Der grossen Häufigkeit wegen waren sie denn auch schon den ältern Schriftstellern über Petrefakten, so dem Anselm Boëtius, Agricola, Kircher, Kundmann u. A. bekannt. Ihre Bärennatur scheint Bruckmann zuerst erkannt zu haben.

U. arctos L.[4]) Der gemeine oder braune Bär hat eine kegelförmige, vorn abgestutzte Schnauze, eine gewölbte Stirn, platten Scheitel, kleine Augen mit schief gespaltenen Augenlidern und runder Pupille, kleine rundliche Ohren, am Rande der Unterlippe 18 Zacken. Der Kopf wird auf einem kurzen und dicken Halse getragen, der Leib ist dick mit gewölbtem, gegen die Schultern schwach gesenkten Rücken, der Schwanz sehr kurz, die Beine stark, von mässiger Länge, die Tatzen kurz, die vordern Krallen länger als die hintern. Der zottige Pelz, nach welchem das Thier auch Zottelbär genannt wird, besteht aus langem weichen Wollhaar und längeren harten glänzenden Grannenhaar; um das Gesicht herum, am Bauche und hinten an den Beinen ist das Haar verlängert, an der Schnauze verkürzt. Das Colorit variirt von braun durch gelbbraun und rothbraun zu schwärzlich, wird ganz schwarz, oder schwarz mit weissem Anfluge, schwarz und weissschäckig oder ganz weiss. Die braune und schwarze Varietät sind constant, die andern seltener und zufällig. Der schwarze Bär bleibt immer etwas kleiner als der braune, ist gutmüthigeren Naturells und liebt

---

noch *U. arctoideus* Blumb. mit minder steil abschüssigerer, flacherer Stirn, schmälerem Schädel, längerer Schnauze, längeren Augenhöhlen, schmälerem, unten geradrandigen Unterkiefer, welche Differenzen v. Middendorf, Verhandl. Petersb. mineral. Ges. 1851. 7—100 auch an ein und derselben lebenden Art beobachtete. Auch *U. leodiensis* Schmerl. darf nach letzterem nicht specifisch getrennt werden. Ausser den angeführten Autoren haben sich besondere Verdienste um die Kenntniss des Höhlenbären und seiner Varietäten erworben Goldfuss, A. Wagner und Owen.

4) Linné, syst. nat. I. 69; Buffon, hist. nat. VIII. 248. tb. 31—35; Schreber, Säugeth. III. 502. Tf. 139. 140; Perrault, Mém. acad. III. 81. tb. 9. 10; Pallas, Zoogr. I. 64; Cuvier, oss. foss. VII. 178. ff.; Blainville, Ostéogr. Ours; Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 7. 42. 45; Richardson, Faun. americ. I. 21; v. Middendorf, Sibir. Reise II. 4—67; Petersb. mineral. Verhandl. 1851. 7—113; Grasenik, Osteologia Ursini generis diss. Halae 1852; *U. priscus* Goldfuss, nov. Act. Leop. X.b 259. tb. 20; Cuvier, oss. foss. VII. 265; Owen, Ann. mag. nat. hist. 2. ser. V. 235; Giebel, Fauna. Säugeth. 69. — Die Varietäten werden als *U. pyrenaicus, U. collaris fuscus, U. albus, U. niger, U. longirostris, U. norwegicus, U. cadaverinus* Evers, *U. fornicarius* Eversm., *U. falciger* etc. aufgeführt. *U. isabellinus* Horsfield, Linn. Transact. XXV. und *U. syriacus* Ehrenberg, symb. phys. I. vom Libanon, dem Himalaya und in den Gebirgen von Nepaul fällt mit der kaukasischen Abart zusammen. Den nepalschen Bär *U. babella* Horsf. trennt Gray, Ann. mag. nat. hist. 1850. VI. 230 wegen der kürzern Hinterfüsse, der sehr grossen buschigen Ohren, des breiteren Kopfes und der kürzeren Schnauze.

mehr Pflanzennahrung, der braune wilder, raubgieriger. Das Weibchen hat 4 Zitzen an der Brust, zwei in den Weichen.

Das Zahnsystem unterscheidet sich von dem des Höhlenbären weniger durch die Form der einzelnen Zähne als vielmehr durch deren Grössenverhältnisse. Bei den grössten gemeinen Bären ist der zweite und dritte obere Backzahn kaum so gross als bei den kleinsten Höhlenbären. Auch die untern Mahlzähne, obwohl in der absoluten Grösse mehr schwankend, bieten ein ähnliches Verhältniss Die Lückzähne sind vollzählig nur nach dem Zahnwechsel, bis ins zweite Jahr, später finden sich höchstens nur auf einer Seite noch drei. Gewöhnlich fällt der mittlere Lückzahn zeitig aus oder erscheint im bleibenden Gebiss gar nicht, dagegen fehlt der erste im Unterkiefer niemals, und im Oberkiefer ist der letzte constant vorhanden, ein völliges Verschwinden aller Lückzähne wie bei dem Höhlenbär ist bei dem braunen niemals beobachtet worden. Auch pflegt der Raum der Lückzähne hier kürzer zu sein als bei voriger Art, doch schwankt dieses Verhältniss mit dem Alter erheblich.

Am Schädel schwankt die Abschüssigkeit der Stirn innerhalb sehr weiter Grenzen, bleibt jedoch selbst in ihrem extremsten Grade noch hinter der geringsten des Höhlenbären zurück. Sie ist bedingt durch die inneren Höhlen des Stirnbeines, welche bisweilen in die Scheitelbeine und sogar bis in das Hinterhaupt fortsetzen. Eine senkrechte Knochenplatte trennt die Höhlen des rechten Stirnbeines von denen des linken und ihr entspricht die mittlere Längseinsenkung auf der Oberfläche der Stirn, deren Tiefe wiederum auffallend abändert, die sogar ganz abgeflacht sein kann. Wie man nun hoch- und flachstirnige Schädel unterscheiden kann, so auch breit- und schmalstirnige, bei welchen der Winkel, unter dem die Stirnleisten im Scheitelkamme zusammentreffen, um das Doppelte seiner Grösse schwankt und zwar nicht blos mit zunehmendem Alter wie bei allen Raubthieren, sondern auch bei Exemplaren gleichen Alters. Ein sexueller Unterschied liegt hierin ebenso wenig als in allen übrigen Formdifferenzen des Schädels. Die Flügel des Atlas sind ziemlich lang, der Dorn des Epistropheus sehr hoch, die folgenden Halsdornen nach vorn geneigt, die Dornen der Rückenwirbel lang und stark, das Schulterblatt sehr breit, Oberarm am unteren Gelenk sehr breit, Vorderarmknochen ziemlich schlank, Zehen gestreckt.

Der gemeine Bär verbreitet sich durch die ganze nördliche gemässigte Zone, nördlich bis an die äussersten Grenzen der Waldvegetation hinaufgehend hier die Ebenen bewohnend, südlich bis zum 40. und 30. Grade NB. je nach den Ausläufern der Gebirge hinabsteigend, im nordwestlichen Afrika, in Syrien, den Verzweigungen des Himalaya und an der Nordwestküste Amerikas gegen den 30. Breitengrad hin wird er noch getroffen. Er war aber auch ein Zeitgenosse des Höhlenbären, denn seine diluvialen Reste wurden in den fränkischen und belgischen Höhlen mit jenen gemeinschaftlich gefunden. Ebenso beweisen die Reste in den Torfmooren Englands und Schonens, dass er schon in vorhistorischer Zeit diese Lande bewohnte. Bei so umfangsreicher zeitlicher und räumlicher Existenz wird das vielfache Variiren nicht überraschen. Ausser den oben angeführten Farbendifferenzen lassen sich auch nach der Bildung des Schädels verschiedene Spielarten aufführen: so die gemeine, normale, von welcher sich die südliche im Kaukasus, Syrien u. s. w. durch geringere Grösse und

geringere Breite des Schädels unterscheidet und der kamtschadalische, der durch Nordwestamerika, an der Ostküste Sibiriens bis in die Mandschurei und auf den japanischen Inseln verbreitet ist, durch grossen Wuchs, grössere Breite aller Schädeltheile, Hochstirnigkeit, Höhe der Jochbögen und des Unterkiefers sich auszeichnet. Der diluviale Schädel dagegen hat eine ganz flache Stirn, sehr weit abstehende Jochbögen, einen breiten Hirnkasten, starke Orbitalfortsätze. Aus den deutschen Wäldern ist der Bär verdrängt, in den bewaldeten Gebirgen Polens, Ungarns, Griechenlands, in mehrern Theilen (auch den bayerischen) der Alpen, in den Pyrenäen wird er noch getroffen.

Die Nahrung des Bären besteht in allerlei Wurzelwerk, in saftigen Stängeln, Beeren, wildem Obst, Getreide, Blättern, Kraut, aber auch in Fleisch. Er jagt Pferde, Rinder, Schafe, Hirsche, überfällt die stärkern von hinten, beisst sich ein und lässt sie verbluten. Was er nicht gleich verzehren kann, schleppt er fort oder verscharrt er. Auch Ameisenhaufen wühlt er auf, und lässt die Thierchen an seiner Zunge sammeln um sie zu verschlingen. Nach Honig ist er besonders gierig. Im Kampfe vertraut er nur auf seine Stärke; obwohl seine Sinne fein und scharf sind, fehlt ihm doch List, Tücke, Falschheit. Auf den Hinterbeinen geht er auf seinen Feind los, schlägt ihn mit der Tatze nieder oder zerdrückt ihn umarmend. Seine gewöhnlichen Bewegungen sind langsam, dennoch kann er einen Menschen im Laufe einhohlen und sehr behend auf Bäume klettern. Den Winter über verschläft er in seiner Höhle und verlässt dieselbe nur von Geräusch aufgeschreckt oder endlich von heftigem Hunger geplagt, den er dann mit jungem Gras, Gemüse, Wurzeln, Beeren und dgl. stillt. Doch pflegt das Fett, welches er im Herbst ansammelt, gewöhnlich lange Zeit vorzuhalten. Männchen und Weibchen leben getrennt von einander, jeder für sich, nur während der Brunstzeit bleiben sie beisammen und haben einander sehr lieb. Erst im fünften Jahre ihres Alters begatten sie sich und zwar im Mai oder Juni ganz nach Art der Schweine, dann wirft die Bärin im Januar oder Februar das erste Mal ein, später 2 bis 3 Junge, die nur Rattengrösse haben, blind, unbeholfen und fahlgelb mit weissem Halsbande sind. Nach 4 Wochen öffnen sich die Augen und zolllange Wollhaare bekleiden das schon auf die doppelte Grösse herangewachsene Junge. Die Mutter verlässt die Höhle nur um zu saufen, sonst pflegt sie die Jungen zärtlich und vertheidigt sie muthig gegen Meister Petz, der grossen Appetit zeigt, die Kinder zu verzehren. Nach 4 Monaten saugen diese nicht mehr, haben etwa die Grösse eines Pudels erreicht und sind nun ungemein possierliche Thiere, die beständig mit einander spielen. Ihre Farbe wird allmählig braun und schwarz. Bis zur nächsten Brunstzeit bleibt die Familie zusammen, dann aber trennen sich die Jungen um ihren eigenen Hausstand zu begründen. Im Juli werfen sie den langen zottigen Winterpelz ab und legen das kurze Sommerkleid an, welches im Herbst sich wieder verlängert. Ihr Alter scheinen sie auf 50 Jahre zu bringen, und noch im 31. Jahre warf in Bern eine Bärin ein Junges. Im Februar häuten sich die Sohlen und dieser Process macht den Bär auf einige Tage zum Gehen unfähig. Die Bärenjagd ist, da sich das angegriffene Thier wüthend vertheidigt, gefährlich, aber auch reich an ergötzlichen Geschichten. Man benutzt die Felle, isst das Fleisch, die Tatzen als Delicatesse und benutzt das Fett als Heilmittel. Jung eingefangen wird der Bär leicht

zahm, gewöhnt sich an den Menschen, lernt tanzen und allerlei Kunststücke. Dabei wird er mit 4 bis 6 Pfund Brod täglich ohne alle Fleischnahrung fett.

U. ferox Lew. [5]) Der Griselbär hat den Habitus des gemeinen, ist am Kopfe kurz behaart, am Rumpfe länger, zumal an Schultern, Kehle und Bauch. Seine breite flache Stirn liegt fast in gleicher Flucht mit der Nase. Die Ohren sind kurz und der Schwanz viel kürzer, ganz versteckt, die Krallen dagegen sehr lang und stark gekrümmt, sehr wenig nach der Spitze hin verschmälert, meisselförmig. Die Haare sind dunkelbraun mit blasseren Spitzen, im Sommer an den Körperseiten lichter, am Kopfe mit Grau, an der Schnauze blass. Die Iris röthlichbraun, die Krallen weiss. Es kommen auch lichtgraue Spielarten vor, ebenso schwärzlichbraune. Körperlänge bis 8 Fuss, der gemeine nur 5 Fuss. Der Schädel unterscheidet sich von dem des braunen Bären durch grössere Kürze und durch die Wölbung der hintern Hälfte der Nasenbeine.

Bewohnt die Rocky-Mountains und die östlich von diesen gelegenen Ebenen, nördlich bis zum 61. Grade, südlich bis Mexiko, aber auch auf den japanischen Inseln. Er lebt mehr von animalischer als vegetabilischer Kost und hat ein sehr grimmiges Naturell, greift Pferde, Hirsche und Menschen an, wird aber in Japan eingefangen und gemästet. Die alten Männchen scheinen den Winter nicht zu verschlafen.

U. americanus Pall. [6]) Der schwarze amerikanische Bär zeichnet sich durch den schmäleren Kopf, die spitzigere, gar nicht von der Stirn abgesetzte Schnauze, die weiter von einander abstehenden Ohren, die kürzeren Sohlen und die unter den Haaren versteckten Krallen aus. Seine Haare sind straff, glatt und weich, lang, nur wie gewöhnlich an der Schnauze kurz. Der Schwanz tritt deutlich hervor. Das Colorit des Rumpfes ist glänzend schwarz, der Nasenrücken ebenfalls schwarz oder dunkelbraun, die Seiten der Schnauze fahlgelb, ein ähnlicher Fleck häufig vor den Augen, die Krallen schwarz. Als besondere Abänderungen kommen Exemplare vor mit weissen Lippenrändern, weissen Streifen auf der Brust, auch wohl auf dem Scheitel mit weissem Fleck, selbst ganz fahle. Die Jungen sind lichtgrau. Der Schädel ist verhältnissmässig kurz und dick, die Jochbögen wenig abstehend, die Stirn breit und völlig flach, die Orbitalfortsätze kurz und schwach, die Frontalleisten erst sehr weit hinten zusammenlaufend, der hintere Gaumenausschnitt mehr nach vorn gerückt; die Atlasflügel kurz und breit, der 3. Halswirbel dornenlos, der 4. bis 6. Dorn gleich lang, schmal und dünn, die Rückendornen kurz, schmal und etwas gebogen, die Dornen der Lendenwirbel niedrig, breit und senkrecht, ihre Querfortsätze bis zum drittletzten an Länge und Breite zunehmend, dann schmäler, Kreuzwirbel ohne Dornen. Sternum 8wirblig.

Lebt in den waldigen Districten von Karolina bis zum Eismeer hinauf

---

5) Lewis a. Clark, voy. I. 284. sqq. III. 25. 268; Richardson, Faun. americ. I. 29. c. fig.; Prinz v. Wied, Reise I. 488. 509; Blainville, Ostéogr. Ours; *U. cinereus* Desmarest, Mammal. 165; *U. cinerascens* Griffith, anim. kingd. II. 299. c. fig.; *U. horribilis* Say, Long's exped. II. 244. — Blainville bildet a. a. O. das Skelet ab und findet dasselbe identisch mit dem des braunen Bären, wobei es freilich nicht ausser Zweifel ist, dass er den ächten U. ferox hat.

6) Pallas, spicil. XIV. tb. 1; Cuvier, oss. foss. VII. 187; Fr. Cuvier, Mammif. II. livr. 14; Wolf, Abbild. I. 34. Tf. 7; Richardson, Fauna americ. I. 14.

und vom Atlantischen bis Stillen Ocean. Seine Nahrung besteht hauptsächlich in Beeren, Wurzeln und Honig und wenn diese fehlen in Insecten und Wirbelthieren. Sein Naturell ist mild wie das des gemeinen Bären. Er schläft im Winter und begattet sich im September, wonach das Weibchen im Januar bis 5 Junge wirft. Er wird am nachdrücklichsten verfolgt und liefert die meisten Felle auf den Markt.

U. maritimus L. [7]) Der Eisbär unterscheidet sich von den vorigen Arten durch den gestreckteren Rumpf auf niedrigeren Beinen, viel längern Hals, den schmalern Kopf mit geradem Profil, die weiter geöffneten Nasenlöcher, den kleineren Rachen, die geringere Zackenzahl an den Lippen, die wimperlosen Augenlider, die flache Stirn, die sehr kleinen, länglich runden Ohren, die längern und breitern, z. Th. weichbehaarten Sohlen. Sein kurzer dicker Schwanz ragt kaum aus dem Pelze hervor; dieser ist kurz, glatt und glänzend, nur an den Hintertheilen, am Bauche und den Gliedmassen etwas länger. Das Colorit ist weiss mit gelblicher Beimischung, die nackte Nasenkuppe, ein Ring um die Augen, die Lippenränder, Zunge und Krallen schwarz. Farbendifferenzen wurden noch nicht beobachtet. Erreicht die Grösse des Grieselbären, nämlich 8' Körperlänge und wenig mehr. Der Schädel mit sehr breiter, in der Mitte concaver Stirn, sehr grossen Orbitalhöckern, sehr weit abstehenden Jochbögen, starken Leisten und Kämmen; die Atlasflügel sehr lang, der Dorn des Epistropheus hinten sehr breit, die beiden folgenden Dornen sehr kurz, die nächsten länger, schmal, nach vorn gerichtet, die Querfortsätze mit sehr breiten beilförmigen Anhängen; die Rückendornen dick und breit, erst vom 8. an sich verkürzend, die Lendendornen sehr breit und senkrecht; die Sternalwirbel kurz und dick; Schulterblatt sehr breit, der vordere Rand unten sehr erweitert, der hintere Rand oben desgleichen; die Gräte diagonal; Oberarm stark, die starke Deltaleiste tief hinabgehend; Radius und Ulna gleich stark; das Becken schmal und gestreckt, die Hüftbeine breit, die Schambeinfuge lang, das eiförmige Loch sehr gross; die Fibula dünn und kantig, die Astragalusrolle flach, der Calcaneus kurz; die Zehen etwas schwächer als die Finger.

Der Eisbär bewohnt den höchsten Norden zumal Amerika's bis über den 82. B.Grad hinaus südwärts an den Küsten der Hudsonsbai und Labradors bis zum 55. Grade herab. Auf Grönland ist er häufig, ebenso auf Spitzbergen, Nova Zembla und der Nordküste Sibiriens, nach Island, Norwegen und Kamtschatka wird er bisweilen verschlagen. Einen diluvialen Schädel fand man bei Hamburg.

Das Naturell ist das des gemeinen Bären, die Nahrung besteht in Fischen, Vögeln und ihren Eiern, in Seehunden, auch in Leichen von Walrossen und Wallfischen, weniger in Wurzeln und Vegetabilien überhaupt. Die Bewegungen sind langsam und träge, im Wasser geschickt und ausdauernd. Die Stimme ist tiefer als die der gemeinen Art, mehr brüllend. Weit von den Meeresküsten entfernt sich der Eisbär nicht. Das Weibchen sucht im Herbst nach der Begattung ein geschütztes Winterlager, auf welchem es bis in den März ruht. Dann wirft es zwei Junge. Die Männchen schlafen nicht, sondern streifen den ganzen Winter umher.

---

7) Linné, syst. nat. I. 70; Schreber, Säugeth. III. 513 Tf. 141; Buffon, hist. nat. XV. 128. suppl. III. 200. tb. 34; Blumenbach, Abbild. Tf. 33; Cuvier, oss. foss. VII. 206. tb. 181. 182; Blainville, Ostéogr. Ours; Giebel, Odontogr. 37. Tf. 15. fig. 1; *U. marinus* Pallas, spicil. XIV. tb. 1; *U. albus* Ross, voy. append. 44. 199. c. fig.

U. labiatus Blainv. [8]) Der Lippenbär entfernt sich allein merklich von den typischen Arten. Sein Nasenknorpel nämlich erweitert sich vorn zu einer flachen, leicht beweglichen Platte, ebenso beweglich, vorstreckbar, einziehbar und umschläglich sind die grossen Lippen. Die Ohren sind sehr gross und überdiess noch mit grossen herabhängenden Haarbüscheln versehen. Die Krallen, zumal die vorderen, sind sehr lang, stark gekrümmt, comprimirt, licht hornfarben. Den ganzen Körper bekleidet ein dichter langer grober Pelz, der am Kopf und Halse sich ansehnlich verlängert, an der Schnauze jedoch ganz kurz ist. Das Colorit ist schwarz, nur die Schnauze, bisweilen auch die Zehen weiss; vor der Brust eine hufeisenförmige Binde. Körperlänge 5 Fuss.

Die Schneidezähne fallen in der Regel frühzeitig aus und deshalb wurden die zuerst beschriebenen Exemplare für bärenartige Faulthiere erklärt. In der Jugend sind diese Zähne vollständig, zunächt fallen die äusseren obern, dann die mittlern, zuletzt die des Unterkiefers aus. Der Schädel zeichnet sich durch den sehr kurzen Schnauzentheil, die hochgewölbte Stirn, die kurzen und höheren Unterkiefer aus.

Der Lippenbär bewohnt das Festland Ostindiens, besonders die Gebirge von Sylhed, Nepal und Dekan. Er nährt sich hauptsächlich von Vegetabilien und wühlt die Ameisen- und Termitennester auf, bläst mit Gewalt den Schutt weg, und zieht die Thiere mit der Zunge ein. Auch Vogeleier liebt er. Da er sehr gelehrig ist, wird er häufig abgerichtet und zur Belustigung des Volkes umhergeführt.

U. malayanus Raffl. [9]) Der malayische Bär ist von gestrecktem Körperbau, mit grossem abgerundeten Kopfe, sehr breiter etwas abgesetzter Stirn, wenig hervorragenden, abgestutzten Ohren, kurzer Schnauze, breiter stumpfer Nase mit seitlicher Kerbe. Von der schlaffen fleischigen Oberlippe kann ein kurzer Fortsatz vorgestreckt werden. Die kleine Unterlippe wird z. Th. von der obern verdeckt. Die Krallen sind sehr lang, stark gekrümmt, comprimirt, oben abgerundet, unten ausgehöhlt, nach der Spitze hin wenig verschmalert. Der kurze glatte Pelz ist am Hinterkopfe und Halse etwas verlängert. Bis auf die Schnauze, welche bald roth, bald rostfarben, gelblichbraun oder dunkelgrau gefärbt ist, hat der Pelz eine glänzend schwarze Farbe. Auf der Brust liegt ein weisser oder orangener, herz- oder Uförmiger Fleck. Die Krallen sind licht hornfarben, die Iris violett. Körperlänge 4'.

Das Vaterland erstreckt sich über Nepal, Hinterindien, Borneo, Sumatra, Celebes. Wird sehr leicht zahm und zieht die vegetabilische Nahrung der animalischen vor.

U. tibetanus Cuv. [1]) Der Körperbau dieser Art ist gedrungen, Hals

---

8) Blainville, Bullet. soc. phil. 1817; Ostéogr. Ours; Desmarest, Mammal. 166; Sykes, Proceed. zool. soc. 1831. I. 100; Cuvier, oss. foss. VII. 194; Fr. Cuvier, Mammif. II. livr. 39. III. livr. 46; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 148. *Bradypus ursinus* Shaw, gen. zool. I. 159. tb. 47; *Prochilus ursinus* Illiger, Prodr. 109; *U. longirostris* Tiedemann, Abhandl. vermeintl. bärart. Faulth. 1820; Reichenbach, nov. act. Leop. XIII.a 323. tb. 15.

9) Raffles, Transact. Linn. soc. XIII. 254; Horsfield, zool. research. IV. c. fig.; Cuvier, oss. foss. VII. 198; Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 47; *Helarctos euryspilus* Horsfield, zool. journ. II. 221. tb. 7.

1) Cuviér, oss. foss. VII. 199; Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 41; Owen, Proceed. zool. soc. 1831. I. 176; Blainville, Ostéogr. Ours. — A. Wagner, Schreb. Säugeth. II.

und Gliedmassen stark, die Krallen schwach, nur halb so lang als bei vorigen beiden, die Stirn fast in einer Flucht mit der Nase, die Nase hundeähnlich, die Ohren sehr gross. Das Haar ist etwas kürzer als bei dem Lippenbär und schwarz; die Oberschnauze stets schwarz mit leichtem röthlichen Anfluge am Rande der Lippen, der Unterkiefer unterhalb weiss und auf der Brust liegt ein weisser Gabelfleck, dessen Stiel sich nach hinten auf den Bauch zieht, während die sehr sperrigen Aeste die ganze Brust einnehmen. Der Stiel fehlt jedoch bisweilen. Der Rücken ist abweichend von andern Bären etwas abschüssig nach hinten. Uebrigens steht diese Art in der Mitte zwischen vorigen beiden.

In den Gebirgen von Nepal, Sylhet und Japan.

U. ornatus Cuv. [2]) Der südamerikanische Bär gleicht im Allgemeinen unserem braunen, hat eine kurze, stark von der Stirn abgesetzte Schnauze und ein glattes glänzend schwarzes Haarkleid. Die Schnauze ist schmutzig fahl und über die Augen ziehen zwei bogenförmige fahle Bänder, welche zwischen den Augen zusammentreffen; Wangen, Unterkiefer, Unterhals und Brust sind weiss Erreicht 4' Körperlänge. Der Schädel gleicht nach Blainville auffallend dem des malayischen Bären.

Bewohnt die südamerikanischen Andes, von wo er aus Chili und Caracas bekannt ist.

Procyon Storr.

Die Waschbären sind von viel geringerer Grösse als die ächten Bären, von minder plumpem Körperbau, mit dünneren und höheren Gliedmassen, langem Schwanze und drei Zitzenpaaren am Bauche. Der hinten sehr breite Kopf spitzt sich in eine kurze Schnauze zu, die grossen Augen liegen nah bei einander, dagegen die ebenfalls grossen ovalen Ohren weit aus einander. Die Sohlen sind völlig nackt, beim Gehen berührt die Sohle den Boden nicht, nur beim Stehen, die fünf Zehen mit mässig starken, comprimirten Krallen.

Die Schneidezähne haben wiederum breite deutlich gelappte Kronen, die untern von ziemlich gleicher Grösse, oben der äussere beträchtlich grösser; die Eckzähne lang, stark und gekantet. Die Kronen der drei Lückzähne jeder Reihe haben starke Basen, der dritte einen hintern, bisweilen auch einen innern Nebenhöcker. Der obere Fleischzahn mit zwei äusseren und inneren Höckern, der untere mit drei vordern Höckern und innen einen breiten Ansatz mit erhöhtem Rande. Die beiden obern Mahlzähne quergestellt, nach innen etwas verschmälert, der erste mit zwei äusseren und einem starken inneren Höcker, neben welchem zwei kleinere liegen, der letzte Zahn ebenso, nur kleiner; die beiden untern Mahlzähne viel länger als breit, mit innerer und äusserer Höckerreihe, die einzelnen Höcker von verschiedener Grösse und Gestalt.

Der Schädel ähnelt sehr dem Dachsschädel, ist in den Scheitelbeinen gewölbt, in der Stirn flach, zwischen den Augenhöhlen stark verengt, im Schnauzentheil verkürzt, überhaupt ist er kurz und durch die dünnen weit abstehenden Jochbögen breit, die Orbitalfortsätze an den Stirn- und Joch-

144. Tf. 141.dd verwirft den Cuvier'schen Namen als unpassend und setzt dafür *U. torquatus*. Wie viel nach Ländernamen gebildete Speciesbenennungen müssten aus dem System verbannt werden, weil sie unpassend sind! Das Unpassende im Namen kann nicht die Vermehrung der Synonymie rechtfertigen.

2) Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 50; Blainville, Ostéogr. Ours.

beinen sehr schwach entwickelt, der Scheitelkamm sehr schwach und lang, die Hinterhauptsleisten stark, die Paukenknochen gross und comprimirt, der Kronfortsatz des Unterkiefers höher und stärker nach hinten geneigt als bei Ursus, die horizontalen Aeste weit aus einander stehend, die Massetergrube sehr tief. Der Atlas mit langen schmalen Flügeln, der Dorn des Epistropheus nach vorn und hinten sehr verlängert und niedrig, am 3. Halswirbel kein Dorn, die Dornen des 4. bis 6. gleich hoch, dünn und schwach, der 7. höher, die Beilfortsätze der Querfortsätze klein; 11 Rückenwirbel mit wenig an Länge abnehmenden Dornen, deren hintere stark geneigt sind, der 12. Wirbel der diaphragmatische, 8 Lendenwirbel mit sehr niedrigen breiten ganz nach vorn geneigten Dornen und sehr breiten kurzen vorwärts gerichteten Querfortsätzen; 4 verschmolzene Kreuzwirbel, von denen nur der erste einen kleinen Dorn trägt, und 17 dornenlose Schwanzwirbel, wovon die 5 ersten Querfortsätze, der 3. bis 5. untere Elemente tragen, die Körper der folgenden sich schnell verlängern. (Cuvier gibt 14 + 7 Dorsolumbalwirbel und 3 + 17 Sacrocaudalwirbel an, also dort einen mehr, hier einen weniger als unsere schönen Skelete zeigen). Das Brustbein achtwirblig; 9 wahre, 5 falsche fast rundcylindrische Rippen: Schulterblatt ganz schief; der vordere Rand in der Mitte erweitert, der obere sehr schräg, der hintere nicht erweitert, gerade, die Gräte diagonal, ihr oberer Rand vorn mit herabgebogenem Fortsatz; der Oberarm gedreht, die Deltaleiste nur bis zur Mitte hinabreichend; Speiche und Elle gleich stark, eng an einander liegend, Olecranon fast fehlend; Hüftbeine schmal und dick; Schambeinfuge kurz; Oberschenkel sehr stark, Unterschenkel schlank.

Von den weichen Theilen ist zu beachten der einbäuchige, sehr schwache, kurze und dünne Niederzieher des Unterkiefers, die die Kieferdrüse um das Sechsfache an Grösse übertreffende Ohrspeicheldrüse, die kleine Zungen- und Augenhöhlendrüse, die sehr starken untern Backendrüsen, der rundliche Magen mit sehr grossem Blindsack, die kleinen Zotten im Dünndarm, die wenigen (2—3) und kleinen Peyerschen Drüsen, die achtlappige Leaer, die grosse zweitheilige Bauchspeicheldrüse, die sehr kleine Milz. Die sehr enge Luftröhre besteht aus 35 unvollständigen Knorpelringen und diese letztern kommen noch tief in die Lunge hinein vor. Die rechte Lunge ist 4-, die linke 2lappig. Der Ringknorpel am Kehlkopf nicht durchbrochen, die beiden Seitentaschen in letzterem völlig getrennt Der Ruthenknochen stark Sförmig gekrümmt.

Die Waschbären bewohnen ausschliesslich Amerika, von Paraguay bis zu den Pelzgegenden hinauf. Sie waren daselbst schon während der Diluvialepoche vertreten, gegenwärtig in einigen Arten. Diese führen eine nächtliche Lebensweise und nähren sich sowohl von vegetabilischen als animalischen Substanzen.

Pr. priscus LC.[3]) Zähne und Phalangen aus einer mit Thon erfüllten Felsenspalte im Staate Illinois bezeichnen die Existenz dieser dem gemeinen Waschbär sehr nah verwandten fossilen Art.

Pr. lotor Desm.[4]) Der gemeine Waschbär trägt einen gelblichgrauen Pelz mit schwarzer Beimischung, dessen Grannenhaar am Grunde braun,

---

3) Le Conte, Sillim. americ. journ. 1848. V. 106.

4) Desmarest, Mammal. 168; Richardson, Faun. bor. americ. I. 36; Wiegmann, Archiv 1837. III. 356; Blainville, Ostéogr. Petit Ours; Giebel, Odontogr. 36 Tf. 14. fig. 11. 12; *Ursus lotor* Linné, syst. nat. I. 70; Schreber, Säugeth. III. 521. Tf. 143; *Raton* Buffon, Hist. nat. VIII. 337. tb. 43—46; Fr. Cuvier, Mammif. I. livr. 2. —

in der Mitte graugelblich und darüber schwarz ist, wodurch auf dem Rücken und Körperseiten das Schwarz vorherrschend wird. Nur am Vorderarm sind die Grannen einfarbig gelblich weissgrau, ebenso ein Busch in der Ohrgegend, der hinter dem Ohre von einem braunschwarzen Flecken begrenzt wird. Das Wollhaar ist graubraun, ein Streif von der Nasenspitze zur Stirn und der Augenfleck schwarzbraun, eine Binde über den Augen, die Seiten der Schnauze und das Kinn gelblichweiss, die Vorderbeine und alle Pfoten bräunlich gelbgrau, die langen Haare über dem Wurzelgelenk tief dunkelbraun. Der Schwanz, von etwa halber Körperlänge, ist bis zur Spitze gleichförmig dick, locker behaart, graugelb mit schwarzbrauner Spitze und sechs solchen Querringeln. Die Schnauze ist ziemlich spitz, die verkehrt eiförmigen Ohren von halber Kopfeslänge, die Nase etwas vorstehend, die grossen Augen grünlich, die Schnurren weisslich, die Sohlen und Krallen schwarz. Körperlänge 2', Schwanz kaum 1'.

Das Gebiss zeichnet sich von den andrer Arten aus durch die relativ kleinen Schneidezähne, die grösseren und stärkeren Eckzähne, die sehr dickbasigen Lückzähne, die schmälern untern Mahlzähne und den diesen ganz ähnlichen Fleischzahn, dessen Form also weit von dem carnivoren Fleischzahn abweicht. Schädel, Skelet und weiche Theile dieser Art sind dem Gattungscharacter zu Grunde gelegt.

Bewohnt die Vereinigten Staaten Nordamerika's nach Norden bis in die südlichen Theile der Pelzgegenden. Er nährt sich von jungen Maisähren, von Zuckerrohr, Aepfeln, Kastanien, Weintrauben und ist sehr begierig nach Vogeleiern. Tags über hält er sich meist in hohlen Baumstämmen versteckt, und den Winter lässt er sich oft mehre Tage hinter einander nicht sehen, ohne jedoch andauernd zu schlafen. Sein Gang ist schief und lahm, mit gesenktem Kopfe und gewölbten Rücken, doch hüpft er auch leicht, geht aufrecht, klettert geschickt und behend wie Meister Petz. Das Weibchen wirft im Mai 2 bis 3 Junge. Man hetzt ihn mit Hunden oder legt ihm Fallen und Schlingen. Sein Fleisch wird gegessen, der Pelz zu Mänteln, Muffen und Hüten verarbeitet. Er lässt sich leicht zähmen und wird daher oft in Häusern gehalten. Ausser mit Brod, Fleisch, Suppe füttert man ihn mit Eiern, Milch und Süssigkeiten, auch mit Mäusen, Maulwürfen, Würmern und Mollusken. Fressend sitzt er auf den Hinterbeinen und bedient sich der vorderen als Hände. Trockne und blutige Speise taucht er vorher ins Wasser und reibt sie waschend zwischen den Vorderpfoten.

Wagler, Isis 1831. 514 und Wiegmann, Archiv 1837. III. 367; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 157. Tf. 143.a unterscheiden nach 2 jungen Exemplaren von 1½' Körperlänge und mit 7" langem Schwanze aus Mexiko einen *Pr. Hernandesi*, der mehr längliche Ohren, einen nach der Spitze hin sich verdünnenden, an der Wurzel lang behaarten Schwanz mit 5 bis 6 an der Unterseite unterbrochenen schwarzen Ringeln, braune Krallen und kurze braune Haare an den Füssen hat. Seine Ohrenränder, die Binde über den Augen, die Seiten der Schnauze und das Kinn sind schneeweiss; das Wollhaar schmutzig röthlichbraun, die Grannen oben graulich oder gelblichweiss und schwarz mehrt, in der Mitte weiss. Diese Differenzen von Pr. lotor könnten auf Rechnung des Jugendzustandes und auf locale Abänderung gesetzt werden. Auch Gray's *Pr. niveus* Loud. magaz. 1837. I. 580 aus Texas, mit weichem weissen Pelz und einfarbigem Schwanze scheint keine selbständige Art, sondern ein schon von Brisson *(Meles alba)* beobachteter Albino zu sein. Desselben *Pr. psora* Ann. mag. nat. hist. 1842. X. 261 und Voy. Sulphur 32. tb. 11. 17 aus Kalifornien scheint keine selbständige Art zu sein, der nur 3" lange Schwanz ist vielleicht verstümmelt.

Immer bleibt er sehr empfindlich und eigensinnig und rächt Neckereien mit Beissen.

Pr. brachyurus Wiegm. [5]). Der kurzschwänzige Waschbär unterscheidet sich von dem gemeinen durch seine kürzere, dickere, stumpfere, flachere Schnauze und den um die Hälfte kürzeren, dichter und dicht anliegenden behaarten Schwanz, der hell ockergelblich, mit 6 engen, an der gelblichweissen Unterseite unterbrochenen Ringeln umgeben ist. Die Färbung des Körpers ist weisslichgrau mit schwarzbraun melirt, auf dem Vorderrücken ins gelblichgraue, auf dem Hinterrücken ins schwarzbraune fallend, die Grannen des Rückens in der Mitte weissgrau, an der Spitze schwarzbraun, die der Unterseite einfarbig weiss, die Pfoten hell weissgrau. Das übrige Colorit wie bei dem gemeinen Waschbär. Körperlänge 1¾', Schwanz 5".

Nur in einem Balge unbekannter Herkunft bekannt.

Pr. obscurus Wiegm. [6]) Der dunkle Waschbär hat eine kürzere Schnauze und kürzere ovale Ohren als der gemeine und sein cylindrischer Schwanz ist dicht behaart, oben von der Farbe des Rückens mit einzelnen langen fuchsrothen Haaren, unten graubraun mit 4 schwarzen Ringeln und schwarzer Spitze. Die Beine sind dünner und zierlicher, die hintern Sohlen schmäler, der Hacken behaart. Der Körper ist oberhalb einfach dunkelbraun, auf Hinterkopf, Nacken, Schulter und Vorderrücken mehr Schwarzbraun, nach hinten ins Kastanienbraune fallend. Die Grannen des Rückens einfarbig schwarzbraun oder kastanienbraun mit sehr lebhaftem Glanze, das Wollhaar dicht und graubraun, die Innenseite der Ohren und deren oberer Aussenrand weisslich behaart, der Streif über den Augen gelbbräunlich grau, der Mittelstreif auf der Schnauze und der Augenfleck schwarzbraun, die Beine dunkelbraun, die Pfoten hellbräunlich grau. Körperlänge 2' 1", Schwanz 9".

Ein Balg unbekannter Heimath.

Pr. cancrivorus Desm. [7]) Der südamerikanische Waschbär oder Guassini ist hochbeiniger als der gemeine, hat viel kürzere Ohren, kürzere mehr abgenutzte Krallen und sehr schwach behaarte Pfoten. Sein kurzes dichtes Haarkleid liegt an, der graue Wollpelz ist wenig entwickelt, die Grannen kurz und starr. Vorderarme und Unterschenkel sind dunkelbraun, die Pfoten bräunlichgrau, Kopf und Nacken greis mit Schwarz gemischt, der Umkreis des Mundes weisslich, von der Stirn über das Auge zur Wange hin eine weisse Binde, bisweilen ein weisser Fleck hinter dem Auge, der Augenfleck klein und schwarzbraun, der Schwanz an der Wurzel von der Rückenfarbe, dann mit 4—9 schwarzen, durch gelblich weissgraue getrennten Ringen und schwarzer Spitze, Kehle und Oberbrust weisslich, der Bauch gelblichgrau. Körperlänge 2', Schwanz etwas über 1'.

Der Schädel ist grösser als am gemeinen Waschbär, die Stirn breiter, die Schnauze etwas kürzer. Die äussern obern Schneidezähne sind dick,

5) Wiegmann, Archiv 1837. III. 369; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 156. Taf. 143.c

6) Wiegmann, Archiv 1837. III. 370; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 159. Taf. 143.d Bedarf noch sehr der weiteren Untersuchung.

7) Desmarest, Mammal. 169; Prinz Max z. Wied, Beitr. II. 301; Rengger, Paraguay 113; Wiegmann, Archiv 1837. III. 371; Giebel, Odontogr. 36. Tf. 14. fig. 7; Burmeister, Säugeth. Brasil. 115; Raton crabier Buffon, hist. nat. suppl. VI. 236. tb. 32; Azara, essai I. 327.

fast kegelförmig und scharfrandig, die Lückzähne mit schärfer entwickelten Basalhöckern, die obern Kauzähne nach innen verschmälert, die untern etwas breiter als bei Pr. lotor. Im Milchgebiss nur 4 Backzähne, nämlich 2 Lück- und 2 Kauzähne, von letztern der erste mit 2 äussern und einem inneren Zacken, der zweite wie sein Ersatzzahn. Nach dem Wechsel der Schneidezähne kömmt der fünfte, zuletzt auch der sechste Backzahn hervor. Der Ersatzeckzahn bricht zuletzt hervor.

Bewohnt das Küstengebiet Brasiliens, Paraguay und Guiana, besonders in der Nähe grosser Strommündungen, wo Manglegebüsche wuchern und Krebse sich in reichlicher Menge zur Nahrung finden. Auch klettert er auf Bäume nach Vögeln und deren Eiern und jagt kleine Säugethiere, frisst indess auch Früchte und sehr gern Zuckerrohr.

Nasua Storr.

Die Rüsselbären oder Cuatis unterscheiden sich von den Waschbären leicht durch den schlankeren Körperbau, durch den langen spitzen Kopf, den sehr langen Schwanz und die niedrigen Beine mit breiten Tatzen. Der schlanke Kopf verlängert sich in der Nase rüsselförmig weit über den Mund hinaus mit scharfkantig aufgeworfenen Rändern; die klaren Augen sind von mässiger Grösse, die Ohren sehr kurz und abgerundet, auch der Hals sehr kurz, der dicht behaarte Schwanz von Körperlänge, die Beine kurz und kräftig, die fünf fast ihrer ganzen Länge nach verwachsenen Zehen mit langen, sanft gebogenen, spitzen Krallen, die breiten nackten Sohlen bis zum Hacken reichend. Der weiche dichte Pelz besteht aus einem zarten und reichlichen Wollhaar und dünnen nicht sehr langen Grannen. Im Gesicht und an den Pfoten ist das Haar verkürzt. Das Weibchen hat 3 oder 4 Zitzenpaare am Bauche, das Männchen einen freien Hodensack vor dem After.

Das Zahnsystem simmt im Wesentlichen mit dem des Waschbären überein, die Differenzen sind zwar deutlich, doch geringfügig. Der äussere obere Schneidezahn ist merklich kleiner und von den andern beiden abgerückt; die Eckzähne sind stark comprimirt, viel dünner als bei voriger Gattung, vorn und hinten mit schneidender Kante. Die Lückzähne sind ebenfalls dünner, niedriger, scharfkantiger, ihr Basalhöcker viel niedriger, doch der dritte obere hinten mit starkem inneren Höcker, der letzte obere Backzahn dreiseitig, die beiden vorletzten trapezoidal, die unteren schmäler als bei den Waschbären. Das Milchgebiss unterscheidet sich durch die relativ grössere Stärke der mittlern Schneidezähne in beiden Kiefern, durch grössere Schärfe der Backzähne; der erste Kauzahn ist dreiseitig, dem Fleischzahn der Otter ähnlich, der zweite fünfzackig.

Der Schädel ist um Vieles länger und schmäler als bei den Waschbären, dennoch die Stirn relativ breiter, der Scheitelkamm und die Occipitalleisten stärker, aber die Orbitalfortsätze ebenfalls unbedeutend, die Nasenbeine vorn nur schwach ausgerandet, bei den Waschbären sehr tief winklig, die Nasenbeine selbst schmäler, kantig gegen die Zwischenkiefer stossend, die Jochbögen stark, die Gehörblasen viel kleiner, kugelig und nicht comprimirt, der Kronfortsatz des Unterkiefers merklich niedriger. Der Dorn des Epistropheus ansehnlich höher, doch an den Ecken minder ausgezogen, daher auch der 3. Halswirbel schon einen hohen Dorn trägt, die folgenden Dornen sehr dünn, der 7. merklich höher, an den Querfortsätzen des 6. Halswirbels enorme beilförmige Fortsätze, der 7. ohne solche wie beim Waschbär. Die kräftige

Dorsolumbalreihe besteht aus 11 + 1 + 8 Wirbeln. Die 11 Rückenwirbel tragen hohe und starke Dornen, welche vom 5. an stark nach hinten neigen, die Dornen der 8 Lendenwirbel sind sehr niedrig und breit, ganz nach vorn geneigt, die Querfortsätze breit und kurz, ebenfalls nach vorn gerichtet, nur der letzte rechtwinklig abstehend. 3 Kreuzwirbel mit sehr dünnen breiten und hohen Dornen. Schwanzwirbel zähle ich an einem Skelet 21, am andern 22, beide vollständig, A. Wagner gibt 23 an; der 2. bis 5. mit unterem Bogen und langem Dorn, die untern Elemente bis zum 10. deutlich, obere Dornen fehlen gänzlich, vom 1 bis 7. breite Querfortsätze, die Körper der folgenden sehr verlängert und prismatisch. Das Sternum 9wirblig, 10 wahre und 4 falsche Rippenpaare, die Rippen flach. Die vordern Gliedmassen kürzer und kräftiger als bei dem Waschbär, die hintern schwächer. Das Schulterblatt ganz von Procyon abweichend, nämlich etwas schief oblong, der vordere, obere und hintere Rand fast gerade, die sehr hohe Gräte diagonal; der Oberarm stark und unten sehr breit durch die plattenartig erweiterte äussere Kante, die Brücke für den Nervus medianus sehr stark, der innere Knorren auffallend stark; Radius breit und flach, die Elle eine auffallend breite und dünne Platte mit hohem starken Olecranon; Hüft- und Sitzbeine sehr dünn und breit; Tibia schwach gekrümmt, die weit abstehende Fibula sehr unregelmässig kantig; die Rolle des Astragalus flach und schief, der Calcaneus lang und stark comprimirt; die Zehen etwas länger und stärker als die Finger.

In dem Verdauungsapparate zeichnet sich der Jochmuskel durch seine Stärke aus, der Schlafmuskel ist in gleichem Grade schwach, auch der Masseter schwach, der Niederzieher des Unterkiefers wie bei dem Waschbär, die Ohrspeicheldrüse nur doppelt so gross wie die Unterkieferdrüse, die Zungendrüse relativ gross. Magen und Darm wie bei dem Waschbär, die Leber siebenlappig; die Luftröhre sehr eng, jede Lunge zweilappig, die rechte mit zwei kleinen Anhängen, im Kehlkopf fehlt die vordere Seitentasche. Der Ruthenknochen ist fein und zierlich.

Die Coatis bewohnen das östliche Südamerika bis Paraguay hinab und wie es scheint schon seit der Diluvialepoche. Sie leben einzeln oder gesellig in Wäldern, jagen nach kleinen Säugethieren und Vögeln, wühlen den Boden auf nach Insecten und Würmern und klettern geschickt auf Bäume nach Früchten. Das Weibchen wirft 4 bis 5 Junge im October an einen versteckten Ort. Nach dieser Zeit werden sie sehr fett. Ihres Fleisches und Pelzes wegen werden sie vielfach verfolgt.

N. socialis Wied. [8]) Der gesellige Coati trägt einen rothbraunen oder graubraunen, bisweilen röthlich gelbbraunen Pelz, dessen Wollhaar einfarbig graulich, dessen Grannen zur Hälfte dunkler mit einem weissen oder gelblichen Ringe vor der Spitze. Der Rücken ist am dunkelsten, die Seiten werden allmahlich heller, der Bauch gelblichgrau, Schnauze und Pfoten sehr

---

8) Prinz zu Neuwied, Beitr. z. Naturgesch. Brasil. II. 283; Rengger, Paraguay 98; Giebel, Odontogr. 36. Tf. 14. fig. 1—3; Pander u. d'Alton, Skelete der Raubth. Tf. 6; v. d. Hoeven, nov. act. Leopold. XIX.a tb. 30. fig. 1; Burmeister, Säugeth. Brasil. 120; *Viverra nasua, narica, quasje* Linné, syst. nat. I. 64; *N. rufa, N. fusca* Desmarest, Mammal. 170; Fr. Cuvier, Mammif. livr. 1; *Coati* Buffon, hist. nat. VIII. 358. tb. 48. — v. Tschudi's weissschnäuzige Art mit einfarbigem Schwanze, *N. leucorhynchus* Faun. peruan. aus dem Innern Brasiliens kann nur als Farbenvarietät betrachtet werden.

dunkel, bald roth- bald schwarzbraun, die Augengegend und Backen heller, Nasenrücken, Lippen, Kehle weisslich graugelb, der Schwanz mit 8 bis 10 schwarzen oder dunkelbraunen Ringen und dunkler Spitze. Bisweilen fehlen diese Ringe, oder ihre Zwischenräume sind weiss, auch glänzend schwarze Exemplare kommen vor. Körperlänge $1^1/_2$', Schwanz ebensolang.

Lebt in Paraguay, Brasilien und Guiana gesellig bis zu 20 Stück in den grossen Waldungen beisammen, Tags über umherstreifend, grunzend und emsig nach Früchten, Vogeleiern, Insecten u. s. w. suchend, auf dem Boden galoppirend mit hoch aufgerichtetem Schwanz, gewandt die höchsten Aeste erkletternd und dann wieder an faulem Holze schnobernd oder den Boden aufwühlend. Wird auf einen Trupp zwischen den Aesten gefeuert, so stürzt sich die ganze Gesellschaft, jeder zusammengekugelt vom Baume herab. In der Gefangenschaft bleibt der Coati widerspenstig und eigensinnig, selbst jung eingefangen wird er nicht zutraulich und lässt sich zu Nichts abrichten.

N. solitaria Wied. [9]) Der einsame Coati hat dasselbe graue Wollhaar als der vorige, die Grannen im Gesichte sind grösstentheils schwarz. Ueber, hinter und unter dem Auge liegt ein kleiner runder, graulichweisser Fleck. Der helle Streif auf der Nase fehlt stets; die schwarze Unterlippe an der Spitze weiss. Auf dem Kopfe, Nacken, Rücken und an den Seiten sind die Grannen an der Wurzel grau in der Mitte braun, dann citronengelb, an den untern Theilen in der Endhälfte röthlich gelb. Am Schwanze wechseln 7 bräunlich gelbe mit ebenso vielen schwärzlich braunen Ringen, auch die Schwanzspitze ist braun, Pfoten und nackte Nase schwarz. Körperlänge 2', Schwanz nur wenig kürzer. Die untern Eckzähne viel grösser als die oberen, sehr spitzig, etwas rückwärts gekrümmt, dreikantig, der 4. obere Backzahn mit 2 grossen Zacken und 2 kleinen Höckern, der 5. mit 4 gleichen, der 6. mit 3 gleichen Höckern, die untern Lückzähne einzackig, der 4. Zahn mit einem grossen und 2 kleinen Höckern.

Cercoleptes Ill.

Der Wickelbär zeichnet sich durch den Besitz eines langen Greifschwanzes unter allen Ursinen characteristisch aus. Im Habitus gleicht er noch mehr den Mardern als der Coati den Viverren und der Waschbär den Caninen. Der Körper ist sehr gestreckt, doch plump, ganz niedrig auf den Beinen, der Kopf ungemein kurz, zugleich dick, die Schnauze sehr kurz, die Augen mässig, die Ohren klein und halboval, die fünf Zehen halb verwachsen, die Sohlen nackt, die gekrümmten Krallen stark comprimirt. Der kurz behaarte

---

9) Prinz zu Neuwied, Beitr. z. Naturgesch. Brasil. II. 292; Rengger, Paraguay 109. — Ob das einzige Exemplar aus Guiana, auf welches v. Tschudi in s. Fauna peruan. die Art *N. vittata* mit ganz schwarzem Kopfe und solchem Rückenstreif gründet, hieher oder zu voriger Art zu stellen ist, wage ich nicht zu entscheiden, dagegen dürfte dessen *N. montana* l. c. tb. 5 aus der höchsten Gegend der peruanischen Waldregion bei späterer Vergleichung der inneren Organisation sich als selbständige Art ergeben. Sie hat ein graues Gesicht, keine Augenflecken, einen schwarzen Fleck hinter den Ohren und einen geringelten Schwanz, der etwas kürzer als der Körper ist.

Die Fossilreste von Nasua aus den brasilianischen Höhlen bezeichnete Lund anfangs als *Ursus brasiliensis*, später bestimmte er sie als *Nasua ursina* und glaubte noch eine zweite Art unterscheiden zu können. Eine Beschreibung ist uns nicht bekannt geworden. Kgl. vid. Selsk. 1845. 57.

Schwanz erreicht etwas über Körperlänge und dient beim Klettern als Greifschwanz. Der Pelz ist weich und dicht. Das Weibchen hat nur 2 Zitzen am Bauche.

Das Zahnsystem unterscheidet sich in mehrfacher Hinsicht von dem der vorigen Gattungen. Die ziemlich grossen Schneidezähne vergrössern sich vom mittlern zum äussern, unten ist dagegen der äussere der kleinste. Die Eckzähne sind sehr gross, stark gekantet und comprimirt, die beiden ersten Backzähne dickkegelförmig, ohne Nebenhöcker, aber mit inneren Kanten, der dritte obere ist quer, mit starkem Aussenhöcker und einem stumpfen Ansatze, derselbe im Unterkiefer hat einen vordern stumpfen Kegelhöcker und verdickt sich nach hinten beträchtlich, die beiden obern Kauzähne sind quadratisch, die untern oblong.

Der Schädel ist im Schnauzentheil ganz auffallend verkürzt, marderartig, im Hirntheil entsprechend verlängert, das Profil von der Nase bis zum Occipitalkamm bildet einen convexen ungleichschenkligen Bogen, dessen höchste Wölbung in der Stirnscheitelnaht liegt. Die Orbitalfortsätze sind sehr schwach, eigentliche Stirnleisten fehlen und der Scheitel ist breit und flach convex [1]). Die Nasenbeine sind sehr kurz, die Augenhöhlen ungemein weit, die sehr schwachen Jochbögen nicht sehr abstehend, die Gehörblasen ganz flach wie bei Ursus; die Unterkieferäste sehr verkürzt aber hoch, der Kronfortsatz schmal, der Winkel schwach vorspringend und abgerundet. Der Atlas mit sehr kurzen und breiten Flügeln, der Dorn des Epistropheus hoch, nach vorn übergeneigt, hinten verticalrandig. Der 3. Halswirbel ohne Dorn, der 4. bis 6. mit gleichen, kleinen rückwärts geneigten, der 7. mit viel höherem und stärkeren Dorn; die beilförmigen Anhänge an den Querfortsätzen fehlen so gut wie ganz. Die Dorsolumbalreihe besteht aus 11 + 1 + 8 Wirbeln. Die Dornen der 11 Rückenwirbel gleichen dem 7. Halsdorn, werden nach hinten nur breiter und mehr geneigt, die Dornen der Lendenwirbel sind sehr niedrig, breit und ganz nach vorn geneigt, ihre Querfortsätze sehr kurz, breit und ebenfalls nach vorn gerichtet. 3 Kreuzwirbel mit hohen breiten Dornen. Von den 28 Schwanzwirbeln haben die 3 ersten kleine obere Dornen; der 1. bis 3. deutlich entwickelte Querfortsätze, die 5 ersten vollkommene untere Bögen mit Dornen. Das Sternum besteht aus 10 sehr kurzen Wirbeln. 10 wahre und 4 falsche Rippenpaare, alle Rippen kurz, sehr breit und stark gekrümmt. Das Schulterblatt sehr unregelmässig und breit, der Vorderrand nach oben ungemein erweitert, der obere Rand bognig, die hintere obere Ecke ausgezogen, der Hinterrand gerade, die Gräte fast mittelständig; der Oberarm stark gedreht, ohne markirte Deltaleiste, unten platt, mit Brücke für den Nervus medianus, die Elle stärker als die Speiche, comprimirt, mit starkem hohen Olecranon, der Radius nach unten verdickt. Das Becken sehr kurz, die Hüftbeine schmal und dick; die Tibia stark, leicht gekrümmt, die Fibula gerundet, oben gebogen, die Rolle des Astragalus tief und schief, der Calcaneus kurz und stark; das erste Fingerglied länger und stärker als der Me-

---

1) Die mittlere Naht der Scheitelbeine hebt sich etwas kantig und deshalb glaubt A. Wagner, Cuvier habe nur einen jungen Schädel vor sich gehabt, wenn er behauptet, die Schläfenleisten vereinigen sich nicht. Letztres ist auch bei unserem Schädel der Fall und möchte bei A. Wagner's uraltem wohl nur in Folge einer Verkennung der Schläfenleisten falsch aufgefasst sein. Wo die Schläfenleisten im völlig ausgewachsenen Alter noch soweit von einander entfernt sind wie hier, kann nie mehr eine Vereinigung, selbst nicht im Uralter, eintreten.

tacarpus; die Zehenglieder länger als die Fingerglieder. Die weichen Theile bieten wenig erhebliche Differenzen von denen des Wasch- und Rüsselbären. Die lange glatte Zunge hat 7 wallförmige Warzen, der Magen ist länglich, im Pförtnertheile verkürzt, die Zotten im Dünndarm sehr klein.

Man kennt nur eine Art, welche das warme Amerika bewohnt.

C. caudivolvulus Ill. [1]) Der Wickelbär trägt einen dichten weichen und glänzenden Pelz von veränderlicher Farbe. Bei einer Abänderung ist die Ober- und Aussenseite lichtgelb mit leichtem röthlichen Anfluge und schwarz gewimmert mit deutlicheren Wellenlinien auf dem Kopfe und im Nacken; vom Hinterkopfe längs des Rückens bis zur Schwanzwurzel läuft ein breiter Streif. Die Rückenhaare sind gelb mit kurzen schwarzbraunen Spitzen; die Pfoten oben dunkelbraun, Wangen, Kehle und Hals roströthlich, Unterleib sehr blassröthlich mit dunkel rostbraunem Strich in der Mitte, der Schwanz dunkler als der Rücken, in der Endhälfte dunkelbraun, die behaarten Ohren aussen dunkler als innen, die Krallen weisslich. Eine andere Varietät ist oben und aussen rothbraun, unten lebhaft roth, an den Pfoten und Schwanze ganz braun. Bei beiden Färbungen ändert der Ton wieder verschiedentlich ab. Körperlänge $1^1/_3$', der Schwanz $1^1/_2$'.

Bewohnt Mexiko, Neu-Granada, Guiana und die Gegenden am Rionegro. Seine Nahrung besteht in Früchten, Eiern, kleinen Vögeln und Säugethieren, besonders liebt er den Honig. Am Tage verhält er sich meist ruhig, nach Sonnenuntergang aber wird er lebhaft, klettert eilig von Ast zu Ast und sucht Nahrung. In Gefangenschaft wird er sehr zutraulich und ergötzt durch sein muntres, gefälliges Wesen, das dem des Eichhörnchens sehr ähnlich ist.

Arctitis Temm.

Der Binturong ist von gestrecktem, viverrinischen Körperbau mit langer weicher Behaarung, dickem Kopfe, kurzer spitziger Schnauze und behonders gekennzeichnet durch die lang gepinselten Ohren und den langen, langhaarigen, dicken, zum Rollen und Greifen gleich geschickten Schwanz. Die Beine sind kurz und kräftig, die Pfoten kurz und breit mit starken Krallen, die Sohlen völlig nackt.

Das Zahnsystem schliesst sich eng an Cercoleptes an. Die obern Schneidezähne sind merklich kleiner, die untern grösser, von innen nach aussen an Grösse zunehmend, die zwei Lückzähne dicker, die beiden folgenden des Oberkiefers einander gleich, rundlich, mit unregelmässiger Grube in der Mitte der Kaufläche, der letzte ein kleiner Kornzahn; im Unterkiefer der dritte gleichfalls rundlich, der vierte ganz wie bei Cercoleptes, der letzte sehr klein. Der Schädel ist in der Mitte gewölbt, in der Stirngegend sehr breit, ohne hervortretende Orbitalfortsätze, ohne Stirnleisten und Scheitelkamm, mit

---

1) Illiger, Prodr. syst. 127; Schomburgk, Ann. mag. nat. hist. 1840. VI. 29; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 170; Blainville, Ostéogr. Petits Ours; Owen, Proceed. zool. soc. 1833. III. 121; Odontogr. tb. 129. fig. 17; Giebel, Odontogr. 36. Tf. 16. fig. 6; *Viverra caudivolvula* Pallas, Spicil. XIV. 26; Schreber, Säugeth. III. 453. Taf. 125.b; *Potto* Buffon, Hist. nat. suppl. III. 245. tb. 50. 51; Desmarest, Mammal. 171; v. Humboldt, observ. zool. I. 349; Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 21; Pennant, syn. quadr. II. 138. tb. 65; *C. megalotus* und *C. brachyotus* Martin, Proceed. zool. soc. 1834. IV. 83. Letztere beide Arten sind auf die verschiedene Breite der Ohren an ausgestopften Exemplaren und auf Farbendifferenzen begründet.

schwachen Jochbögen, sehr kurzem Schnauzentheil, weit vor dem hintern Rande der Oberkiefer endenden Nasenbeinen, mit grossen Paukenknochen. Die Unterkieferäste niedrig; der Epistropheus mit sehr hohem, wie vorhin nur nach vorn überragenden Dorn, die folgenden Halsdornen an Länge zunehmend und breit. Die Dorsolumbalreihe besteht aus 11 + 1 + 8 Wirbeln, ihnen folgen 3 Kreuz- 34 Schwanzwirbel, letztere anfangs mit untern Elementen. 14 Wirbel tragen Rippen; das Schulterblatt ist oblong, mit diagonaler Gräte, der Oberarm schlank und wie die übrigen Gliedmassenknochen sehr Cercoleptes ähnlich.

Die einzig bekannte Art bewohnt Indien.

A. binturong Temm.[2]) Mit Ausnahme des Gesichtes und der Sohlen ist der ganze Körper mit einem dichten schwarzen Pelze bekleidet. Die grossen schwarzen Augen treten sehr hervor, die kurzen abgerundeten Ohren sind weiss gerandet und mit einem Büschel schwarzer Haare gepinselt, das Gesicht mit einem Borstenkranze eingefasst; die Beine kurz behaart und bräunlich. Das Weibchen ist stets minder schwarz, seine Haarspitzen graulich, die Stirn weisslich, der Schwanz dünner, die Schnurren theils weiss, theils schwarz mit weissen Spitzen, die Haare der Pfoten zur Hälfte weiss. Bei jungen Exemplaren sind die Haarspitzen gelblich oder röthlichgrau. Körperlänge $2\frac{1}{2}'$, der Schwanz ziemlich ebensolang.

Das Vaterland erstreckt sich über Sumatra, Java, Malakka, Butan und Nepal. Schüchtern und furchtsam geht der Binturong nur Nachts seiner Nahrung nach, die in Früchten, Eiern, kleinen Vögeln u. s. w. besteht. Seine Bewegungen sind langsam und beim Klettern weiss er den Schwanz geschickt zu benutzen. Den Tag über schläft er. Er wird leicht zahm.

Ailurus Cuv.

Der Panda erscheint wegen seines längern, zugleich sehr dichten und weichen Pelzes plumper als der Binturong, der lang behaarte Kopf sehr kurz, fast katzenartig, die Schnauze ist sehr kurz und breit, die Ohren grösser als bei voriger Gattung, breit und ohne Pinsel. Der lange Schwanz ist schlaff und buschig behaart, daher sehr dick, die niedrigen Beine haben behaarte Sohlen und kurze Zehen mit stark comprimirten, gekrümmten, spitzen, halb einziehbaren Krallen. Die Schneidezähne bieten nichts Bemerkenswerthes. Die oberen Eckzähne sind kegelförmig und gerade, die untern etwas gekrümmt, beide mit zwei Verticalfurchen. Die in geschlossenen Reihen stehenden Backzähne nehmen oben bis zum 4. an Grösse zu; der erste ist einspitzig, der 2. hat aussen 3, in der Mitte 2 und innen einen Zacken, der 3. ebensolche nur stärkere Zacken, der 4. am Innenrande 3 Zacken, der 5. endlich ist schmäler; im Unterkiefer trägt schon der erste einen kleinen Nebenzacken, der 2. einen solchen vorn und hinten, der 3. drei grössere Zacken und einen kleinen innern Höcker, der 4. fünf Zacken und ebensoviele der letzte. 15 rippentragende, 5 rippenlose, 3 Kreuz- und 18 Schwanzwirbel, das Brustbein 7wirblig; das Weibchen mit 4 Zitzenpaaren.

Die einzige Art bewohnt Indien.

---

2) Temminck, Monogr. Mammal. II. 308. tb. 62; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 173; Owen, Odontogr. tb. 129. fig. 14. 15; Giebel, Odontogr. 37; Blainville, Ostéogr. Petits ours; *Viverra Binturong* Raffles, Transact. Linn. soc. XIII. 253; *Ictides ater* Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 44; *I. albifrons* und *Paradoxurus aureus* Fr. Cuvier, Mém. mus. IX. 44. 47. tb. 4; Mammif. l. c.; Valenciennes, Ann. sc. nat. IV. 57. tb. 1.

Ai. fulgens Cuv. [3]) Der Pelz der obern Körpertheile ist lebhaft und glänzend dunkelrostroth, auf dem Rücken durch gelbe Haarspitzen mit goldgelbem Anfluge, an der Unterseite und den Beinen glänzend schwarz; an der Aussen- und Vorderseite der Vorderbeine eine dunkel kastanienrothe Binde; Scheitel und Stirn lichtgelb; die langen Wangenhaare weiss, hinten rostgelblich, unter den Augen zum Mundwinkel herab eine rostrothe Binde, das Kinn weiss, die Ohren aussen dunkelroth, innen weiss behaart, der Schwanz fuchsroth, mit unbestimmten hellen Ringeln. Körperlänge $1^2/_3{}'$, der Schwanz 1'.

Lebt im Himalaya in 7000 bis 13000 Fuss Höhe zwischen Nepal und den Schneegebirgen an Flüssen, klettert gern und jagt nach Vögeln und kleinen Säugethieren, scheint doch aber auch Früchte zu fressen.

Siebenundzwanzigste Familie. Arctocyoninae.

Bevor die Ursinen als typische Omnivoren auf der Erdoberfläche erschienen, war diese Gruppe der Raubthiere durch eine Familie repräsentirt, deren Character in der Benennung Bärenhunde ausgedrückt ist. Sie haben nämlich den plumpen, schwerfälligen Knochenbau und plantigraden Gang der Ursinen, zugleich aber einen vollkommen entwickelten Fleischzahn und hinter demselben caninenartige Kauzähne.

Die Gattungen gehören vornämlich den früheren Tertiärepochen an, in deren Straten sie in Deutschland und Frankreich, in jüngern Tertiärschichten auch in Indien gefunden werden. Die Arten erreichten zum Theil die Dimensionen der grössten Bären.

Agriotherium Wagn.

Diese weitest verbreitete Gattung schliesst sich in ihrem Schädelbau zunächst den ächten Bären an, lässt aber auch in diesem sehr characteristische Eigenthümlichkeiten erkennen, so das meist in drei Oeffnungen getheilte und über dem Fleischzahn liegende Unteraugenhöhlenloch, der gleich hinter dem Ende der Backzahnreihen liegende Gaumenausschnitt u. s. w. Im Verhältniss zur Grösse des Thieres ist der Schädel kurz und dick. Das am vollständigsten bekannte Zahnsystem hat oben 2, unten 3 Lückzähne, den Fleischzahn und in jeder Reihe 2 Kauzähne. Die Lückzähne sind einwurzlig, in ihren Formen denen des südamerikanischen Bären am ähnlichsten, nur dicker. Der obere Fleischzahn hat die Grösse der Kauzähne und wird gebildet von einem kleinen vordern, einem mittlern Haupt- und einem hinteren niedrigen Zacken. An der Innenseite des Hauptzackens steht ein sehr starker comprimirt kegelförmiger Innenhöcker mit eigenem Wurzelaste. Der erste obere Kauzahn trägt zwei äussere, sehr starke und zwei innere etwas kleinere Höcker, sein Umfang ist vierseitig nach innen etwas verschmälert. Am zweiten Kauzahne sind die innern Höcker grösser, daher keine Verschmälerung der Krone nach innen. Die Höcker beider Kauzähne sind mehr weniger kantig. Die übereinstimmende Grösse dieser beiden Zähne nähert unsere Gattung zumeist dem malayischen Bären. Der Fleischzahn des Unterkiefers besteht aus einem

3) Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 50; Hardwicke, Transact. Linn. soc. XV. 161. tb. 2; A. Wagner, Schreb. Säugeth. 177; *Ai. ochraceus* Hodgson, Journ. asiat. Bengal. 1849. XVI.b 1115. XVII.b 475. 573. tb. 31.

comprimirten Hauptzacken mit vorderem hinteren basalen Zacken, die beiden schmalen und langen Kauzähne aus je einem vordern und hinteren starken Höcker. Die Eckzähne beider Kiefer sind sehr dick kegelförmig, ohne Kanten und Leisten, die Schneidezähne gross und minder deutlich gelappt als bei Ursus.

Die Arten lagern in den mittlern Tertiärschichten Frankreichs und den jüngern Indiens. Die grössten derselben scheinen den Höhlenbären noch an Grösse übertroffen zu haben.

A. sivalense Wagn. [4]) Die Ueberreste dieser Art, darunter ein ziemlich vollständiger Schädel wurden in den durch Cautley und Falconer berühmt gewordenen Schichten der Sivalikhügel am Himalaya entdeckt. Die obern Lückzähne fallen wie bei dem Höhlenbären aus, so dass bei alten Exemplaren nur der Fleisch- und die beiden Kauzähne vorhanden sind. Am Fleischzahn ist der hintere Zacken dicker als der mittlere oder Hauptzacken, die untern Backzähne sind sehr stark comprimirt.

A. hemicyon [5]). Das Kieferfragment dieser Art stammt aus den miocänen Schichten von Sansans und deutet auf etwas geringere Grösse des Thieres, als das indische hatte. Der letzte obere Kauzahn ist viel kleiner als der vorletzte, und dieser nach innen mehr verschmälert als bei voriger Art; auf beiden sind die innern Höcker zu einer kerbigen Leiste verschmolzen. Der obere nur in seinen Wurzelästen noch erhaltene Fleischzahn scheint nicht oder nur wenig von dem indischen verschieden gewesen zu sein.

A. insigne [6]). Die einwurzligen Lückzähne fallen nicht aus, der Fleischzahn ist dünner als bei der indischen Art, dessen innerer Höcker kleiner, der zweite Kauzahn nur sehr wenig kleiner als der erste, die hohe aus den verschmolzenen innern Höckern entstandene Längsleiste sehr stark wie bei voriger Art, die sich schon genügend durch die geringe Grösse des letzten Kauzahnes unterscheidet. Zahlreiche Zähne und einen fragmentären Schädel liefert der tertiäre Meeressand von Montpellier.

---

4) A. Wagner, Münchn. gel. Anz. 1837. V. 335; *Ursus sivalensis* Cautley et Falconer, Asiat. research. XIX. 1 (früher wohl *Amyxodon*); *Amphiarctos s. Sivalarctos sivalensis* Blainville, Ostéogr. ours 68; Petits ours 96. 114; *Hyaenarctos sivalensis* Cautley a. Falconer, Owen Odontogr. tb. 131; Giebel, Odontogr. 37. Tf. 16. fig. 7. — A. Wagner's Benennung Agriotherium ist als die älteste allen übrigen vorzuziehen, und mit Unrecht wird dem Hyaenarctos allgemeiner Beifall geschenkt. Die Familie betreffend schied ich dieselbe in meiner Fauna d. Vorw. Säugeth. 60 zuerst als Arctotheria von den Ursinen aus, nahm jedoch Meles und Gulo wegen des gedrungenen Körperbaues und des plantigraden Ganges darin auf. Beide haben jedoch eine viel grössere, im Zahnsystem ganz entschieden ausgesprochene Verwandtschaft mit den Mustelinen und mit dieser Aenderung des Umfanges der Familie scheint mir auch die Vertauschung des Namens Arctotheria mit Arctocyoninae nothwendig. Andere Paläontologen lassen sie mit den Ursinen vereinigt und machen diese durch Aufnahme noch anderer Gattungen wie Hyaenodon, Meles etc. zu einer den übrigen Raubthierfamilien gegenüber völlig unbestimmten und unbestimmbaren Gruppe.

5) *Hyaenarctos hemicyon* Gervais, Bullet. soc. géol. 1853. X. 154. tb. 4. fig. 2; *Hemicyon sansansensis* Lartet, not. s. l. colline de Sansans 16. — Gervais unterscheidet l. c. tb. 4. fig. 3 eine andere Art aus gleichaltrigen Schichten von Alcoy in Spanien auf ein Oberkieferfragment. Der Fleischzahn desselben hat einen ungleich stärkern innern Höcker und der vordere Rand des ersten Kauzahnes erweitert sich nach innen.

6) *Hyaenarctos insignis* Gervais, Ann. sc. nat. 1853. XX. 234. tb. 12.

Palaeocyon Blainv.

Der Schädel dieser Gattung ist deprimirt, mit kurzem, schmalen und stumpfen Schnauzentheil, breiter Stirn, starkem Scheitelkamm und kräftigen sehr weit abstehenden Jochbögen. Die wahrscheinlich dazu gehörigen Extremitätenknochen sind kurz und plump, dachsartig, der Oberarm mit sehr stark entwickelter Deltaleiste. Nur die obern Zahnreihen sind bekannt; der Eckzahn dick und rund kegelförmig, die drei Lückzähne bärenartig, der Fleischzahn aus zwei äussern und einem innern Kegelzacken, alle von gleicher Grösse, bestehend, von den drei Kauzähnen ist der mittlere der gröste, der letzte der kleinste, dieser rundlich dreiseitig, die beiden ersten vierseitig, viel breiter als lang, aussen mit zwei Höckern, innen mit starker Wulst.

Die einzige Art

P. primaevus Blainv. [7]) Lagert in einem Süsswassersandsteine bei La Fère im Aisne Dept., welcher der frühesten eocänen Zeit angehört. Das Thier erreichte die Grösse des Wolfes und scheint nach der Depression des Schädels, der Kleinheit des Hirntheils, der starken Deltaleiste ein Wasserbewohner gewesen zu sein.

Amphicyon Lart.

Riesige Bärenhunde von kräftigem plumpen Skeletbau, mit gestrecktem Schädel und plantigraden Gang. Das Zahnsystem dagegen bietet wiederum caninenartige Formen. Die Eckzähne sind sehr stark, nur wenig comprimirt, innen platt und hinten mit schneidender Kante, die bisweilen sogar fein gezähnelt ist. Der erste Lückzahn ist klein und comprimirt, der obere wie der untere Fleischzahn ganz entschieden caninisch, der obere mit schiefem Hauptzacken, der den kleinen innern Höcker trägt, und mit niedrigem hintern Zacken, der untere mit zwei Zacken, deren zweiter den innern Zitzenhöcker besitzt und hintern stumpfen Anhang. Doch sind diese Fleischzähne merklich dicker als bei den Hunden. Hinter ihnen folgen in beiden Kiefern drei schnell an Grösse abnehmende Kauzähne, deren Kronen wiederum mit denen von Canis übereinstimmen. Der Schädel ist kurz, der Oberarm mit der knöchernen Brücke für den Nervus medianus wie bei den kleinen Bären, die Vorderarmknochen ganz bärenartig und die Füsse fünfzehig, der Schwanz lang und stark.

Die Arten, deren schon zahlreiche unterschieden worden sind, leider nur auf sehr wenige und zum Theil fragliche Reste, gehören ausschliesslich der miocänen Epoche an.

A. giganteus Laur. [8]) Diese Art zeichnet sich durch riesenhafte Grösse aus und beruht auf Kieferfragmenten und einzelnen Zähnen von Sansans, Auch, Avaray und Chevilly.

---

7) Blainville, Ostéogr. Petits Ours 73. tb. 13; Gervais, Zool. Pal. fr. 108; Giebel, Fauna. Säugeth. 62; Odontogr. 37. Tf. 13. fig. 8. Blainville nannte diese Gattung anfangs *Arctocyon*.

8) Laurillard, Dict. univ. d'hist. nat. III. 567; *Canis giganteus* Cuvier, oss. foss. VII. 481. tb. 193. fig 20. 21; *Amphicyon major* Blainville, Ostéogr. Petits Ours 78. tb. 14. 15; Giebel, Odontogr. 28. Tf. 13. fig. 2. 3; *A. minor* Blainville, l. c. 91. tb. 16 ist nur kleiner und dessen Vorkommen von Dijoin bestimmt Gervais, Zool. Pal. fr. 112 als *A. Blainvillei* ohne weitere Angaben. Vielleicht gehört hiezu auch *A. lemanensis* Pomel, Bullet. soc. géol. 2. ser. IV. 379.

A. elaverensis Gerv. [9]) Characterisirt durch den gestreckteren Schädel und die viel geringere Grösse. Oberarm und Oberschenkel messen nur etwa 7" Länge; die detaillirte Beschreibung ist noch nicht bekannt. Die Reste lagern bei Bourbonnais im Allier Dept.

A. brevirostris Pict. [1]) Eine sehr kleine Art mit verkürztem Schnauzentheil von Clermont im Puy de Dôme.

II. Ferae carnivorae. Fleischfressende Raubthiere.

Die fleischfressenden Raubthiere variiren in den Grössenverhältnissen mehr als die Omnivoren, sind durchweg von schlankerem und leichteren Körperbau mit vier oder fünfzehigen Füssen und meist digitigradem Gange. Ihr Gebiss unterscheidet sich von dem der Omnivoren durch die vollkommenere Entwicklung des Fleischzahnes und die dieser parallelgehenden Verkümmerung der Kauzähne bis zum völligen Verschwinden. Sie nähren sich allgemein von Wirbelthieren und gehen nur mit seltener Ausnahme an andere Nahrung. Ihre Verbreitung über die Erdoberfläche ist eine ganz allgemeine, ja einzelne Gattungen und sogar Arten sind Kosmopoliten. Sie gliedern sich in 5 ziemlich umfangsreiche Familien.

Achtundzwanzigste Familie. Mustelinae.

In den Mustelinen geht der omnivore Raubthiertypus in den carnivoren über, daher die grössere Polymorphie bei ihnen als bei den folgenden Familien. Allgemeiner Körperbau, Zahnsystem, Fussbildung schwanken in weitern Gränzen als sonst unter den Carnivoren, dennoch lassen sich allgemeine Familiencharactere nachweisen. Im Allgemeinen sind sie kleine Raubthiere von sehr gestrecktem Körperbau auf niedrigen Beinen mit vier- oder fünfzehigen Füssen, mit eigenthümlichen Drüsen am After, die eine mehr weniger starkriechende Substanz absondern.

Die Schneidezähne pflegen vom ersten zum dritten an Grösse zuzunehmen;

---

9) Gervais, Zool. Pal. franç. 112; *A. gracilis* Pomel, Bullet. soc. géol. 2. ser. IV. 379; *Cynelos* Jourdan.

1) Pictet, Paleont. 2. ed. I. 195; *Canis brevirostris* Croizet, Bullet. soc. géol. IV. 25; Giebel, Fauna. Säugeth. 46. — Gervais, Zool. Pal. fr. 108. tb. 11 gründet auf einen Unterkiefer von Alais ohne Zähne nur mit den Alveolen die Gattung *Tylodon* mit der Art *T. Hombresi*, deren Stellung nicht sicher zu bestimmen ist, am ehesten noch an dieser Stelle unter Amphicyon untergebracht werden kann. Die deutschen Arten beruhen auf so ungenügenden Fragmenten, dass ihre Untersuchung für die Systematik ohne Interesse ist. So beschreibt Kaup einen Unterkiefer mit dem characteristischen Fleischzahn und einem grossen Kauzahn aus dem Mainzer Becken als *Gulo diaphorus* Karsten's Archiv V. 151. Tf. 2. fig. 1. 2. Meyer's todtgebornem *A. intermedius* schreibt Plieninger, Würtemb. Jahresh. 1849. V. 216. Tf. 1. fig 8. einen ersten obern Kauzahn von Kirchberg und Jäger, Nov. act. Leopold. XXII.b 820. tb. 72. fig 22. 23 einen zweiten obern Kauzahn von Ulm. Plieninger l. c. gründet zugleich noch auf einen obern Fleischzahn einen *A. Eseri*, den auch Jäger l. c. fig. 21 abbildet. Völlig unbekannt ist noch v. Meyer's *A. dominans* Bronn's Jahrb. 1843. 388, obwohl zahlreiche Reste bei Weisenau vorkommen. Ob Kaup's dreizackiger Backzahn und der Eckzahn mit feingezähnelter Kante von Eppelsheim, als *Agnotherium* Oss. foss. Darmstadt II. 28. tb. 1. fig. 3. 4 hieher oder wo sonst hin gehört, lässt sich nicht ermitteln. Jäger's Eckzahnfragment l. c. 788. Tf. 69. fig. 26—28 als *Lycotherium* aufgeführt, verdient keine weitere Beachtung; ebenso wenig die todtgeborenen *Harpagodon* und *Acanthodon* v. Meyer, Neues Jahrb. 1837. 675; 1843. 702.

die Eckzähne sind lang und stark, wenig comprimirt, doch häufig mit schneidenden Kanten; die Lückzähne scharfspitzig, mit mehr weniger entwickelten Basalhöckern. Der untere Fleischzahn entwickelt nur zwei Hauptzacken, der kleine innere Höcker verkümmert, dagegen nimmt der hintere stumpfe Anhang an Grösse zu. Der obere Fleischzahn hat einen Hauptzacken, dahinter einen kleineren und innen einen kleinen Höcker, der sich bei vielen zu einem grossen stumpfen Anhange ausdehnt. Ein kleiner bis überwiegend grosser Kauzahn ist in jedem Kiefer vorhanden und seine Entwicklung mit der des Fleischzahnes im umgekehrten Verhältniss verräth auf das Entschiedenste die Lebensweise und den Character der Gattung überhaupt.

Der Schädel ist im Hirntheil gestreckt wie bei den Omnivoren, doch stets mehr deprimirt und mit nicht sehr starken Kämmen und Leisten, der Schnauzentheil dagegen ist auffallend verkürzt. Die breite Stirn fällt sehr sanft nach vorn ab. Die Orbitalfortsätze sind mässig, die Jochbögen eben nicht stark, und nicht weit abstehend, das Unteraugenhöhlenloch ziemlich gross, die Paukenknochen hochgewölbt, die Gelenkfläche für den Unterkiefercondylus von hinten her überwölbt. Am Unterkiefer die Massetergrube tief. Der Atlas mit grossen eckigen Flügeln, der Epistropheus mit nach hinten und vorn sehr überragendem Dorn, die Dornen der Rückenwirbel stark und sehr allmählich an Länge abnehmend, der 11. oder 12. rippentragende Wirbel der diaphragmatische, ihm folgen 8 oder 9 Lendenwirbel mit sehr niedrigen breiten nach vorn gerichteten Dornen und breiten ebenfalls nach vorn gerichteten Querfortzätzen. 3 ziemlich gleich breite Wirbel verwachsen zum Kreuzbein und 12 bis 26 bilden den Schwanz. Das Schulterblatt ist breit mit hoher Gräte, Schlüsselbeine finde ich nirgends, der Oberarm ist gedreht und hat unten die Brücke für den Nervus medianus, Radius und Ulna ziemlich gleich stark, das Olecranon kurz und sehr dick, das Becken ebenfalls kurz, die Fibula vollkommen aber dünn, die Rolle des Astragalus wie bei allen Carnivoren schief. Im Verdauungsapparat verdient der sehr starke Masseter, die grossen Ohrspeicheldrüsen, die platte zugespitzte deutlich mit Warzen besetzte Zunge, die sehr enge Speiseröhre, der längliche Magen mit ansehnlichem Blindsack, der Darm von 4- bis 9facher Körperlänge, der stets fehlende Blinddarm, die langen Zotten des Dünndarms, die vier- bis siebenlappige Leber, die sehr grosse Bauchspeicheldrüse beachtet zu werden.

Die Gattungen treten sparsam zuerst in der Tertiärzeit auf, bleiben auch in der Diluvialepoche noch vereinzelt, erst in der gegenwärtigen Schöpfung entfalten sie ihren grossen Formenreichthum mit der Verbreitung durch alle Klimate. Ihrer Stellung gemäss als Uebergangsglied zwischen Omnivoren und Carnivoren leben einzelne noch von gemischter Nahrung und sind milderen Naturells, andere dagegen sind sehr grimmige und gierige Raubthiere. Mit dieser schwankenden Lebensweise stimmt auch der allgemeine Habitus und der Fussbau überein. Sie sind theils Sohlen- theils Zehengänger und haben ganz nackte, halbnackte oder völlig behaarte Sohlen. Die meisten sind Nachtthiere.

Sie ordnen sich in folgende Gruppen.

1. *Taxoides.* Die Dachse sind plumpe kurzbeinige Mustelinen mit starken Grabkrallen und überwiegend grossem Kauzahne nebst kleinem Fleischzahne mit grossem stumpfen Ansatze.

Meles Storr.

Der Dachs hat einen so plumpen und gedrungenen Köperbau, ist so ganz Sohlengänger, und so ganz omnivor, dass er lange Zeit und von

einigen Zoologen noch gegenwärtig zu den Bären gestellt wird, dennoch zeigt er im Zahn- und Skeletbau sowie in der Organisation seiner weichen Theile die Familiencharactere der Mustelinen ganz entschieden und gehört naturgemäss in keine andere als in diese Familie.

Ausser dem gedrungenen Körperbau characterisiren die äussere Erscheinung des Dachses die rüsselförmig zugespitzte Schnauze mit vorstehender Nase, die kleinen Augen und ebenfalls kleinen, doch sichtbaren Ohren, die nackten Sohlen, die sehr langen und starken Grabkrallen der Vorderfüsse, der kurze behaarte Schwanz und der dichte grobe Pelz. Das Weibchen hat 2 Zitzen an der Brust und 4 am Bauche. Zwischen After und Schwanz führt eine Querspalte in eine Tasche, deren Wände mit linsengrossen Drüsen besetzt sind, welche eine ölige stark riechende Feuchtigkeit absondern.

Die Schneidezähne sind relativ gross, aussen gekerbt oder gefurcht, die obern deutlicher als die untern; die Eckzähne sind vorn und hinten gekantet, die untern hakig, die obern gerade und länger. In der obern Backzahnreihe stehen 2 zweiwurzlige Lückzähne mit comprimirten hochkegelförmigen Kronen ohne Nebenhöcker eng an den Eckzahn heran gedrängt. Der erste, ein kleiner Stift, fällt nämlich frühzeitig aus. Ebenso auch in der untern Reihe, wo die 3 bleibenden Lückzähne an Grösse zunehmen und ihre spitzzackigen Kronen an der Basis mehr verdicken. Der obere Fleischzahn besteht aus einem Hauptzacken und einem sehr grossen innern Ansatze, dessen hintrer Rand sich zackig erhebt. Am untern Fleischzahne sind die 3 vordern Höcker von gleicher Grösse, dick und stumpf, der stumpfe Anhang überwiegt in seiner Ausdehnung. Der obere Kauzahn hat eine enorme Grösse, im Aussenrande 3 Höcker, einen mittlern zackigen Kamm und einen scharfen Innenrand. Der untere Kauzahn ist rundlich mit erhabenem Rande.

Der Schädel bietet ausser den sehr starken Kämmen, die ihn den Bären annähern, keinen systematisch wichtigen Unterschied von dem Muselinentypus. Der Unterkiefer wird in seinem Gelenke gehalten durch Vergrösserung der hintern Wand desselben. Der knöcherne Gehörgang ist ausgebildet. Der dritte Halswirbel trägt einen ganz unbedeutenden Dorn, der 4. bis 6. gleich hohe, der 7. einen etwas höhern, alle Halswirbel kurze Querfortsätze mit enormen beilförmigen Anhängen ausser am 7. Die Dorsolumbalreihe besteht aus 11 + 1 + 8 Wirbeln; die Dornen der Rückenwirbel sehr lang, breit und stark, nach hinten sich wenig verkürzend aber merklich breiter werdend, der Dorn des diaphragmatischen schmal und niedrig, die folgenden ebenfalls sehr niedrig, aber zugleich sehr dick und nach vorn geneigt, 3 Kreuzwirbel mit breiten hohen Dornen. Unsere Skelete haben 17 Schwanzwirbel, Cuvier zählt 18, A. Wagner 19. Sie sind bis zum 6. breit und flach, mit breiten Querfortsätzen, dann verlieren sie diese und verlängern sich ansehnlich. Das Brustbein neunwirblig, 10 wahre, 5 falsche Rippenpaare, die Rippen sehr dick und schwach gebogen. Das Schulterblatt ganz ursinisch, oblong mit sehr hoher diagonaler Gräte; der Oberarm kräftig, mit tief nach vorn hinablaufender Deltaleiste; die Elle flach, die Speiche nach unten verdickt; das Becken sehr breit und flach mit breiten concaven Hüftbeinen; der Oberschenkel mit grossem äussern Trochanter; Tibia stark comprimirt; Fibula dünn; Fersenbein sehr dick; Metatarsus länger als der Metacarpus, die Phalangen der Zehen und Finger einander gleich. Der Masseter ist relativ schwach, die Zungendrüsen ansehnlich, die Zunge sehr glatt und weich, die Längsfasern der Speiseröhre bis zum Magen hinab-

reichend, der Darm von achtfacher Körperlänge, 5 bis 6 Peyersche Drüsenhaufen, die Leber siebenlappig, zehnmal grösser als die Milz, die Luftröhre aus 46 Ringen gebildet, die nicht in die Lungen fortsetzen, die rechte Lunge vier- die linke zweilappig, der Ringknorpel des Kehlkopfes nicht durchbrochen, der Kehldeckel sehr gross und spitz, die Stimmritze weit, die Seitentaschen in zwei Verlängerungen ausgedehnt.

Der Dachs bewohnt in nur 2 Arten die nördliche gemässigte Zone, eine in der alten Welt, die andere in Amerika.

M. vulgaris Desm. [2]) Der gemeine Dachs trägt ein langes borstenartiges Haarkleid, aus welchem die länglich runden Ohren nur sehr wenig hervorragen. Das Colorit desselben ist am Kopfe weiss, mit schwarzem Streif jederseits der Schnauze, der breiter werdend über die Augen und weiss behaarten Ohren hinwegläuft. Der Rücken ist weissgrau und schwarz melirt, die einzelnen Haare an der Wurzel meist gelblich, in der Mitte schwarz, an der Spitze weissgrau. An den Körperseiten und am Schwanze stellt sich eine röthliche Beimischung ein; Unterseite und Füsse schwarzbraun. Körperlänge über 2'. Die anatomischen Eigenthümlichkeiten sind oben angegeben.

Das Vaterland erstreckt sich über Europa und Asien. Der Dachs lebt einsam in selbstgegrabenen Höhlen an stillen bewaldeten Orten. Zum Kessel hinab führen 2 bis 8 schräge Röhren zum Ein- und Ausgehen. Den Tag über schläft er in der Höhle und geht nur des Nachts seiner Nahrung nach. Dieselbe besteht in Wurzeln, Eicheln, Obst, Insecten, Honig, Eiern und jungen Vögeln. Obwohl er nicht viel frisst, wird er doch im Herbst ungemein fett und füttert dann seine Höhle mit Laub aus, um den Winter nach Art der Bären zu verschlafen, wobei er sich zusammenrollt und den Kopf zwischen die Hinterbeine steckt. Trägheit, Furcht, Missmuth und Stupidität zeichnen sein Naturell aus. Doch liebt er die Reinlichkeit so sehr, dass er den Bau verlässt, sobald der neckische Reinike denselben verstänkert, um eben den brummigen Bewohner zu vertreiben. Auch in der Gefangenschaft verliert sich das scheue mürrische Wesen nicht. Das Weibchen wirft im Januar oder Februar 3 bis 5 blinde Junge nach der Paarung im November. Nachgestellt wird dem Dachs seines reichlichen Fettes wegen.

M. labradorius Sab. [3]) Der amerikanische Dachs erreicht nicht ganz

---

2) Desmarest, Mammif. 173; Giebel, Odontogr. 35. Tf. 12. fig. 14; *Ursus Meles* L. Schreber, Säugeth. III. 516. Tf. 142; *Meles taxus* Pallas, Zoogr. I. 70; Buffon, Hist. nat. VII. 104. tb. 7—10; Fr. Cuvier, Mammif. II. livr. 36; v. Tschudi, Thierleb. Alpenw. 291; Wiegmanns Archiv III. 160. *Taxidea leucurus* Hodgson, Ann. a. mag. nat. hist. 1847. XX. 435; Journ. asiat. soc. Bengal. 1849. XVI.b 763. tb. 30; Temmincks *M. japonica* Faun. japon. 32 unterscheidet sich nur durch den Mangel der dunkeln Kopfstreifen, Schädel und Zahnbildung stimmt vollkommen überein. — In den Knochenhöhlen Europa's kommen Ueberreste vom Dachse vor, die als *M. antediluvianus* Schmerling, oss. foss. I. 159; *M. antiquus* Münster, bayrth. Petref. 87; Owen, brit. foss. Mamm. 109. fig. 37 aufgeführt werden, aber wahrscheinlich doch mit der lebenden Art zu identificiren sind. Ein von mir untersuchter Schädel aus der Sundwicher Höhle (Neues Jahrb. 1849. 67) unterschied sich durch die längere Schnauze, die beträchtlichere Breite hinter den Orbitalfortsätzen und grössere Breite der Occipitalfläche. Die als *M. Morreni* Laurillard, dict. hist. nat. d'Orb. II. 593 aufgeführten Reste von Cigly sind mir nicht näher bekannt.

3) Sabine, Frankl. journ. 649; Richardson, Faun. americ. I. 37. tb. 2; d'Alton, Skelete der Raubth. Tf. 7; Waterhouse, Proceed. zool. soc. VI. 153; Transact. zool.

die Grösse des europäischen, hat eine dickere Schnauze und kürzeren Schwanz und trägt ein längeres, feineres Haarkleid von anderer Färbung. Das Colorit des Rückens ist nämlich fleckig grau, die einzelnen Haare an der Wurzel braun und vor der weissen Spitze mit einem schmalen schwarzen Ringe. Auf dem Kopfe findet sich nur ein mittler schmaler, von der Nase gegen den Rücken verlaufender Streif mit dunkler Einfassung, welcher nicht durch das Ohr geht, aber um das Auge einen Ring bildet. Auf den Wangen liegt ein brauner Fleck, übrigens sind diese wie die Kehle und der ganze Unterleib weiss; die Beine dunkelbraun, die Krallen licht hornfarben. Die Abänderungen in der Farbe sind geringfügig.

Am Schädel dehnt sich die Occipitalgegend viel mehr als bei dem europäischen aus, so dass auch in ihr der höchste Punct des Profiles liegt. Die Gegend zwischen den Augenhöhlen verengt sich stark, die Scheitelleiste ist schwach, die Paukenknochen gross, die Unterkiefergelenkfläche hinten weniger überwölbt; der Kronfortsatz mit steiler aufsteigendem Vorderrande und spitzer. Der obere Fleischzahn ist so gross als der Kauzahn und bildet ein rechtwinkliges Dreieck, innen mit grossem Höcker, der Kauzahn ist auch fast dreieckig mit kleinen Höckern, der untere Fleischzahn dagegen kleiner als bei dem europäischen, ebenso der untere Kauzahn.

Bewohnt die Prairien um das Felsengebirge, zahlreich die vom Missouri bewässerten Ebenen, die Ufer des Saskatchewan und Redriver, ob Pennsylvanien und Labrador ist neuerdings nicht bestätigt. Naturell und Lebensweise ist ganz wie bei dem europäischen Dachs.

Mydaus Cuv.

Der Stinkdachs hat den plumpen untersetzten Körperbau und die kurzen Beine des gemeinen Dachses, aber eine spitzere, doch länger rüsselförmige Schnauze, kürzere im Pelz versteckte Ohren, verwachsene Zehen und die vordern Krallen doppelt so lang als die hintern. Der Schwanz ist von derselben Länge oder viel kürzer, der Körper dicht, nur an der Unterseite spärlich behaart. Neben dem Mastdarm liegen zwei sehr grosse, innen runzlige Analsäcke, jeder mit besonderem, mit Ringmuskel versehenem Ausführungsgange in den Darm. Das Weibchen mit 4 Zitzen an der Brust und 2 in den Weichen.

Die untern Schneidezähne sind von ziemlich gleicher Grösse, von den obern der äussere nur wenig vergrössert, die Eckzähne stark, von den 2 obern, 3 untern Lückzähnen der erste ein kleiner Stummel, die andern sehr dick kegelförmig ohne deutlich entwickelte Nebenhöcker; der obere Fleischzahn mit scharfem dünnen Hauptzacken und sehr breitem innern Ansatz, der untere mit scharfhöckrigem Rande; der obere Kauzahn fast von der Grösse des Fleischzahnes, mit dickem inneren Höcker ohne mittle Leiste, der untere sehr klein und rundlich. Der Schädel ist sehr gestreckt und spitzig, die Orbitalfortsätze schwach, die Jochbögen schmal und gerade. Die Wirbelzahlen sind wie bei dem gemeinen Dachs, nur im Schwanze anders.

Man unterscheidet 2 Arten, welche das südliche Asien bewohnen.

M. meliceps Cuv. [4]) Der Teladu zeichnet sich durch seinen lang be-

---

soc. 1841. II. 343; Okens Isis 1845. 547; *Ursus taxus* Schreber, Säugeth. III. 520. Tf. 142.b, Buffon, Hist. nat. suppl. III. 242. tb. 49; Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 45; *Ursitaxus inauritus* Hodgson, calc. journ. 1841. 213.

4) Fr. Cuvier, Mammif. II. livr. 27; Horsfield, zool. research. nro. 2. tb. 3;

haarten Schwanzstummel aus. Sein Colorit ist dunkel kastanienbraun, am Unterleib etwas lichter, am Hinterhaupt und Nacken weiss mit lichtgelblichem Anfluge, auf dem Rücken entlang ein weisslicher Streif, die Krallen weisslich hornfarben. Schwanzwirbel 12. Körperlänge wenig über 1', der Schwanz 2''.

Er bewohnt die Gebirge Java's in 7000 Fuss Meereshöhe, wo noch Kornfelder cultivirt werden. Er wühlt sich Höhlen von 6' Länge, in deren Kessel er den Tag verschläft, des Nachts aber streift er umher und scharrt sich Würmer, Insecten und deren Larven aus dem Boden. Verfolgt spritzt er die stinkende Flüssigkeit aus den Afterdrüsen, die sehr penetrant ist. Indess läuft er nur langsam und ist daher ohne andere Waffen leicht zu fangen. Sein Fleisch wird gegessen. Jung eingefangen wird er zahm und belästigt nicht durch Gestank. Das Weibchen wirft 2 bis 3 Junge.

M. collaris Gray. [5]) Der Balisaur erreicht nur einen Fuss Körperlänge und hat einen fast ebensolangen Schwanz. Sein Pelz ist rauh, dicht und lang, die Kopfhaare kurz, der Bauch fast nackt, der Schwanz mit spärlichen langen und starren Haaren besetzt. Die Haare sind gelblichweiss mit schwarzen Spitzen, die Schnauze fleischfarben, die Kehle gelb, an den Seiten des Kopfes je zwei schwarze Binden, die breitern durch das Auge und um das Ohr zur Schulter hin ziehend, Vorderfüsse und Hinterfüsse schwarz.

Bewohnt die Gebirge zwischen Butan und Hindostan.

Mephitis Cuv.

Die Stinkthiere unterscheiden sich äusserlich von dem Dachse durch den gestreckteren Leib, den langen Schwanz, der buschig, zweizeilig behaart ist, durch die kleinern Pfoten mit bisweilen nur halbnackten Sohlen, den digitigraden Gang und die schwarze Färbung mit weissen Längsstreifen. Die zugespitzte Schnauze mit nackter Nase, die kurzen gerundeten Ohren, die kleinen lebhaften Augen, die niedrigen Beine, die 5 verbundenen Zehen, die langen starken Grabkrallen und die nackten oder halbnackten Sohlen bekunden sie als Dachse. Sie tragen ein langes und straffes Haarkleid.

Auch das Zahnsystem ist entschieden dachsartig: die Schneidezähne nicht eigenthümlich, die Eckzähne kurz und kräftig; Lückzähne oben 2, unten 3, oben bisweilen nur mit einem dicken, der obere Fleischzahn nicht eigenthümlich, am untern der stumpfe Anhang von veränderlicher Grösse, der obere Kauzahn wiederum überwiegend gross, mit stark wulstig aufgeworfenen Innenrande, der untere klein und rundlich.

Der Schädel ist in der Augenhöhlengegend nur sehr wenig verengt, die Orbitalfortsätze unbedeutend oder fehlend, die Jochbögen dünn und ziemlich gerade. Die Gliedmassenknochen sind schlanker als beim Dachs, der Oberarm ohne vollständige Brücke für den Nervus medianus. 15 Wirbel tragen Rippen, 6 sind rippenlos, 3 Kreuz- und 22 bis 24 Schwanzwirbel. Die Stinkdrüsen sind von ansehnlicher Grösse und öffnen sich in den Mastdarm; von einem besondern Muskel umhüllt können sie ihr Sekret bis in einige Entfernung fortspritzen. Der Gestank desselben ist betäubend penetrant und

---

Blainville, Ostéogr. Martes; Giebel, Odontogr. 34. Tf. 13. fig. 4; *Mephitis javanensis* Desmarest, Mammal. 187; Raffles, Linn. Transact. XIII. 251.

5) Gray, Ind. Zool. I. tb. 6. 7; *Arctonyx collaris* Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 51.

haftet monatelang an Kleidern und dergl. Bei älteren Thieren und bei Männchen pflegt er stärker zu sein als bei jüngern und bei Weibchen, auch während der Begattungszeit steigert er sich. Genauere anatomische Untersuchungen der Stinkthiere fehlen uns leider noch völlig.

Das Vaterland erstreckt sich über Nord- und Südamerika. Die Lebensweise ist eine nächtliche. Zur Wohnung wählen die Stinkthiere hohle Bäume, Felsenspalten und Erdhöhlen. Ihre Bewegungen sind meist hüpfend und ihre Nahrung besteht in Würmern, Insecten, Amphibien, Vögeln und Säugethieren, doch fressen sie auch Beeren und Wurzeln. Ungereizt öffnen sie ihre Stinkdrüsen nicht. Schon während der Diluvialzeit scheinen sie in Brasilien existirt zu haben, doch sind die bisjetzt daselbst entdeckten Ueberreste noch nicht beschrieben worden, daher das verwandtschaftliche Verhältniss zu den lebenden noch völlig unbekannt.

Die zahlreich unterschiedenen Arten ordnet Lichtenstein in 2 Gruppen.

a) *Thiosmus.* Die untern Schneidezähne aussen mit Längsfurche, oben nur 3 Backzähne, der obere Kauzahn und der stumpfe Anhang des untern Fleischzahns sehr gross, die Schnauze rüsselförmig vorgestreckt, die Nasenlöcher nach unten und vorn geöffnet, die schmalmuschligen Ohren dicht anliegend, die Sohlen breit und völlig nackt.

M. mapurito Licht. [6]) Der Mapurito hat einen kleinen runden Kopf, mit langer platter stumpfer Schnauze, kleinen runden dicht neben einander stehenden Nasenlöchern, drei Reihen kurzer Schnurren, kleinen schief gespaltenen dunkelbraunen Augen. Der Schwanz ist etwa von halber Körperlänge, sehr langhaarig und wird gerade getragen. Der Pelz ist schwarz, eine schneeweisse Binde beginnt auf der Stirn und läuft sich verschmälernd längs des Rückens hin auf dessen Mitte sie verschwindet. Die Schwanzspitze ist ebenfalls weisslich. Am Schädel fällt der Scheitel nach hinten steiler ab als sonst, die Orbitalfortsätze kurz und stumpf, die Jochbögen sehr schwach und sehr wenig abstehend, nicht rückwärts gekrümmt. Körperlänge 20″.

Lebt auf den Gebirgen Neu-Granada's und Peru's und gräbt tiefe Baue, in denen er sich am Tage versteckt hält. Des Nachts läuft er hurtig umher und sucht nach Würmern und Insecten.

M. leuconota Lichtst. [7]) Von Fuchsgrösse, gestrecktem Körperbau mit kurzer dichtanliegender Behaarung. Der weisse Streif beginnt spitz auf der Stirn, läuft längs des Rückens und Schwanzes bis zu dessen Spitze fort. Die Länge des Schwanzes gleicht wiederum der halben des Körpers. In Mexico.

M. mesoleuca Licht. [8]) Trägt ein reichliches glänzendes und tiefgefärbtes Haarkleid und zeichnet sich durch den Verlauf der weissen Binde von vorigen aus. Dieselbe beginnt sehr breit auf dem Scheitel, verschmälert sich auf der Kruppe, um auf dem Schwanze wieder breiter zu werden

---

6) Lichtenstein, Abhandl. berlin. Akad. 1836. 270; v. Tschudi, Fauna peruan. 113; *Viverra putorius* Mutis, Abhandl. schwed. Akad. 1769. 68; *V. mapurito* Gmelin.

7) Lichtenstein, Abhandl. berlin. Akad. 1836. 271; Darstellg. Tf. 44. fig. 1.

8) Lichtenstein, Abhandl. berlin. Akad. 1836. 271; Darstellg. Tf. 44. fig. 2; *M. nasuta* Bennet, Proceed. zool. soc. 1833. 39.

und diesen ganz weiss zu färben. Körperlänge etwa 20'', der Schwanz halb so lang.

In Mexico.

M. chilensis Licht.[9]) Das Haarkleid ist lang und glänzend braunschwarz. Die weisse Binde beginnt auf dem Scheitel bognig, theilt sich im Nacken in zwei breite Aeste, die nach hinten schmäler werden und auf dem Kreuze enden. Der Schwanz ist nur an der Wurzel schwarz, übrigens weiss. Grösse des Vorigen.

In Chili und Peru bis über 14,000 Fuss Meereshöhe hinauf.

M. suffocans Licht.[1]) Das dichte lange Haar ist dunkel schwarzbraun, an der Schnauze fast graubraun. Die weisse Binde beginnt auf der Stirn, theilt sich auf dem Scheitel in zwei schmale Aeste, die sich erst vor der Schwanzspitze verlieren. Bei ältern Thieren verschwinden die Streifen auf dem Schwanze ganz, zuweilen noch früher und rücken auch näher an einander. Körperlänge 18'', der Schwanz 8''.

Bewohnt die offenen Triften Brasiliens und Paraguay's und sucht des Nachts kleine Wirbelthiere und Insecten auf.

M. patagonica Licht.[2]) Kleiner als alle vorigen, nur 1' lang und der Schwanz ebenso lang. Die Streifen sind in der Mitte des Leibes am breitesten (1'') und zugleich am weitesten ($1\frac{1}{2}$'') von einander entfernt.

An der Magellansstrasse und in Patagonien.

M. castaneus d'Orb.[3]) Erreicht nur 9'' Länge mit 5'' langem Schwanze, hat einen breiten Kopf, kurze und breite Ohren, einen reichlichen und langen Pelz von hell kastanienbrauner Farbe. Der weisse Streif läuft von der Seite des Halses bis gegen die Schenkel, darüber ist das Braun heller, darunter dunkler. Die sehr buschigen Schwanzhaare sind an der Wurzel weiss, im Enddrittel von der Rückenfarbe, der Kopf sehr dunkel.

In den südlichen Gegenden Südamerika's.

---

9) Lichtenstein, Abhandl. berlin. Akad. 1836. 272; Buffon, Hist. nat. suppl. VII. 233. tb. 57; Fr. Cuvier, Dict. sc. nat. Mammif. tb. 35. — A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 192; v. Tschudi, Faun. peruan. 114 ändert den Namen in *M. furcata* um, weil noch eine andere Art in Chili existirt. Warum wurden aus demselben Grunde nicht auch die europaeus, americanus, die kleinen, grossen etc. etc. umgeändert? Diese zweite Art, *M. Molinae* Lichtenstein, a. a. O. hat einen schwarzen Schwanz und ihr Streif besteht aus länglich ovalen Flecken. Seit Molina ist sie nicht wieder beobachtet worden.

1) Lichtenstein, Abhandl. berlin. Akad. 1836. 276; Darstellg. Tf. 48. fig. 1; *Gulo suffocans* Illiger, Abhandl. berlin. Akad. 1811. 109. 121. Azara, Quadrup. I. 187. — Nach der allein bekannten Diagnose ist *Gulo quitensis* Humb. = *Moquitensis* Lichtenstein, a. a. O. aus den subalpinen Gegenden um Quito nicht zu unterscheiden. — Die von Lund erkannte fossile Art in den brasilianischen Knochenhöhlen ist noch nicht beschrieben worden.

2) Lichtenstein, Abhandl. berlin. Akad. 1836. 275; *Conepatus Humboldti* Gray, Loud. magaz. I. 581. — Lichtenstein trennt a. a. O. ebenso v. Tschudi, Fauna peruan. 115 von dieser Art eine *M. amazonica*, die bei derselben Körperlänge einen etwas kürzeren Schwanz, schmälere Streifen von gleichbleibender Breite und weiter von einander getrennt, hat. Sie kömmt am Amazonenstrom vor. — Gumilla, Orinoc. ill. II. 276 gedenkt einer Art von der Mündung des Apuro in den Orinoko, *M. Gumillae* Lichtenstein, a. a. O., deren Leib schwarz und weiss geädert ist. Sie wurde seitdem nicht wieder beobachtet.

3) d'Orbigny, Voy. Amér. merid. 21. tb. 12. 13. fig. 2; Giebel, Odontogr. 35. Tf. 13. fig. 7.

b) *Mephitis.* Oben 4 Backzähne; der untere Fleischzahn mit kleinerem stumpfen Anhang; die Nase minder vorstehend, mit seitlichen Nasenlöchern, die Ohren grösser und hervorragend, die Pfoten schmal, die Sohlen halb nackt oder behaart.

α) Die Sohlen behaart.

M. mesomelas Licht.[4]) Dieses Stinkthier ist von Katzengrösse mit einem Schwanze von halber Körperlänge und ausser durch die ganze Behaarung der Sohlen und Zehenballen noch durch die zierlichen Läufe und die ungewöhnlich kurzen Vorderkrallen ausgezeichnet. Der Pelz besteht aus einem sehr feinen und dichten braungrauen Wollhaar und langen glänzend kohlenschwarzen Grannen. Längs des Nasenrückens und der Stirn verläuft ein schmaler weisser Streif, ein andrer beginnt im Nacken gleich sehr breit, theilt sich alsbald in zwei schmälere, die auf den Seiten des Schwanzes breiter werden. Endspitze und Oberseite des Schwanzes sind wie die Mittellinie des Rückens rein schwarz.

Am Missouri, in Louisiana, Pennsylvanien, Indiana, Illinois.

β) Die Sohlen halbnackt.

M. macrura Licht[5]) Bei dem langschwänzigen Stinkthier übertrifft der Schwanz (18″) den Körper (14″) an Länge. Der Pelz ist glänzend russschwarz, das Wollhaar minder dicht und fein als bei voriger Art. Wie vorhin verläuft über Nasenrücken und Stirn ein schmaler weisser Streif und ein breiter beginnt im Nacken und zieht mit gleicher Breite über Rücken und die Oberseite des Schwanzes fort, doch mischen sich schon auf dem Hinterrücken schwarze Haare ein. Die Schwanzspitze ist rein weiss. Von der Kehle zur Brust läuft ein weisser Streif. Bisweilen wie es scheint bei jüngern Thieren tritt an den Leibesseiten noch ein zweiter Streif auf.

Bewohnt die Gebirgsgegenden nordwestlich von der Stadt Mexiko.

M. villata Licht.[6]) Unterscheidet sich von voriger Art durch einen jederseits des Halses hinter den Ohren schmal beginnenden weissen Streif, der auf den Schenkeln die grösste Breite gewinnt und dann durch schwarze Haare unterbrochen unter der Schwanzwurzel endet. Der Schwanz ist, ausser eines kurzen Streifen an der Wurzel und der weissen Spitze, schwarz.

In den südwestlichen Küstenstrecken Mexiko's.

M. chinga Tied.[7]) Die Chinga trägt ein langes glänzend schwarzes

---

4) Lichtenstein, Abhandl. berlin. Akad. 1836. 276; Darstellg. Tf. 45. fig. 2; Pr. zu Wied, Reise Nordamerika I. 250; Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 57.

5) Lichtenstein, Abhandl. berlin. Akad. 1836. 277. Darstellg. Tf. 46; *M. mexicana* Gray, Loud. magaz. 1. 581. — Diese Art deutet unverkennbar an, dass die bloss auf die Form und den Verlauf der weissen Streifen begründeten Arten bei Untersuchung zahlreicherer Exemplare und der innern Organisation eine gewaltige Reduction erfahren werden. Die durch Alter, Geschlecht und Jahreszeiten bedingten Farbendifferenzen und Länge und Dichtigkeit des Pelzes sowie die Behaarung der Sohlen, welche bei Mustela selbst mit den Jahreszeiten ändert, sind hinsichtlich ihrer systematischen Bedeutung noch zu wenig erforscht. Bei mangelndem Material zur eigenen Untersuchung habe ich Lichtensteins Darstellung aufgenommen.

6) Lichtenstein, Abhandl. berlin. Akad. 1836. 278; Darstellg. Tf. 47; *M. varians* Gray, Loud. mag. I. 581.

7) Tiedemann, Zool. I. 361; Lichtenstein, Abhandl. berlin. Akad. 1836. 287; Darstellg. Tf. 45. fig. 1; Giebel, Odontogr. 35. Tf. 13. fig. 10; *Viverra mephitis* Linné,

Haarkleid. Der weisse Streif beginnt schmal auf der Nase, erweitert sich auf der Stirn und theilt sich auf der Mitte des Rückens in zwei breite Aeste, die sich auf dem Schwanze wieder vereinigen, oder schon auf dem Kreuze zusammenfliessen. Weisse Flecke treten an den Seiten, der Brust und dem Bauche auf, wie denn auch die Vertheilung von weiss und schwarz am Schwanze variirt. Körperlänge 15", der Schwanz 7".

Häufig in den Wäldern am Saskatschewan.

M. zorilla Licht. 8) Die Zorilla wird 14" lang mit 9 bis 11" langem Schwanze, der lang und etwas zweizeilig behaart ist. Auf der Nase liegt ein breiter ovaler Fleck; vom Scheitel laufen zwei schmale Streifen bis zur Schwanzwurzel, andere von der Augengegend zur Brust, von hier in die Weichen; auf dem Schenkel liegen Flecke. Die Vertheilung der Streifen und Flecken ändert jedoch etwas ab, so zeigt sich auf der Stirn ein dreiseitiger Fleck, ein andrer vor dem Ohr.

Am Missouri und in Neucalifornien.

Helictis Gray.

Das Spitzfrett hat noch den gestreckten Körper mit niedrigen Beinen wie die Vorigen, nackte Sohlen und vorn viel stärkere Grabkrallen als hinten, ferner den zugespitzten Kopf mit vorstehender nackter Nasenkuppe, die sehr kurzen Ohren und einen langen sehr buschig behaarten Schwanz. Wenn so die äussere Erscheinung keine generischen Eigenthümlichkeiten bietet: so gewährt solche das Zahnsystem. Die kleinen Schneidezähne sind von gleicher Grösse, die Eckzähne stark und schlank. Der erste Lückzahn erscheint als unbedeutender Stift, die beiden folgenden obern sind stark und kegelförmig, nach hinten verdickt, die folgenden drei untern grösser und besonders an der Basis sehr dick. Der obere Fleischzahn besteht aus einem sehr dicken Hauptzacken nebst vorderem und hinteren Basalhöcker und zweien innern dicken stumpfen Höckern. Die drei Hauptzacken des untern Fleischzahnes überwiegen den stumpfen Anhang beträchtlich, der obere Kauzahn ist quer rhombisch, vierhöckerig und kleiner als der Fleischzahn, der untere klein und rundlich. Der Schädel ist mehr dem der Mustelen als der Stinkthiere ähnlich, von beiden unterschieden durch den Verlauf der Schläfenleisten, welche nach hinten divergiren, zu einem Scheitelkamme also nicht zusammentreten. Die übrige innere Organisation ist noch unbekannt, ebenso die Lebensweise.

Die wenigen Arten bewohnen das südliche Asien.

H. personata Wagn. 9) Das buschige Spitzfrett trägt ein ziemlich langes

---

syst. nat. X. 1. 44; *Chinche* Buffon, Hist. nat. XIII. 287. tb. 39; Fr. Cuvier, Mammif. II. livr. 28; *M. americana* Richardson, Fauna I. 55.

8) Lichtenstein, Abhandl. berlin. Akad. 1836. 281. Tf. 2. fig. 2; *Viverra zorilla* Schreber, Säugeth. III. 445. Tf. 12. fig. 123; Buffon, Hist. nat. XIII. 289. tb. 41; *M. interrupta* Raffinesque, Ann. nat. hist. 3; Lichtenstein, l. c. Tf. 1. fig. 2. Tf. 2. fig. 1; *M. bicolor* Gray Loud. magaz. I. 581.

Jäger bildet foss. Säugeth. Würtemb. II. 78. Tf. 10. fig. 7. 8. ein Schädelfragment aus dem Süsswasserkalk von Steinheim ab und gründet darauf ein *Paleomephitis steinheimensis*, doch gestattet dasselbe keine zuverlässige Bestimmung.

9) A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 205; Giebel, Odongr. 34. Tf. 13. fig. 1.; *Melogale personata* Geoffroy, Voy. Bélanger. Zool. 129. tb. 5. — Gray beschreibt Proceed. zool. soc. 1831. I. 94. nach einem Felle aus China eine *H. moschata* mit an der Wurzel grauen, an der Spitze silberweissen Rückenhaaren, am Bauche mit weissen.

Haarkleid von röthlichgrauer, mit weiss gespritzelter Farbe. Die Oberseite des Kopfes ist braun, mit schwacher rother Wässerung, zwischen den Augen liegt ein grosser dreieckiger weisser Fleck, Lippen, Wangen und Kehlgegend sind weiss mit wenigen braunen Haaren vermischt. Vom Scheitel läuft ein schmaler weisser Streif bis auf den Hinterrücken, von der braunen, allmählig lichter werdenden Kopffarbe begleitet; die Körperseiten fallen ins Weinröthliche mit weissen Spitzen. Die Haare an der Schwanzwurzel sind graulichbraun mit weisser Spitze, am Schwanzende weisslich; die Schnurren rothbraun, die Krallen weisslich, die Sohlen schwärzlich, Schnauze und Ohren fleischfarben. Das Zahnsystem ist oben characterisirt. Körperlänge etwa 1', der aufrecht getragene Buschschwanz etwas kürzer.

Bewohnt Pegu und nährt sich von kleinen Säugethieren, Vögeln und Insecten.

H. orientalis Wagn. [1]) Das lange, dichte, rauhe Haarkleid ist röthlichbraun mit grauem Anfluge, an der Schnauze, den Wangen, einem Flecke zwischen den Augen, an den Rändern der Ohren, einen Längsstreif des Rückens und an der Unterseite weiss mit lichtgelblichem Anfluge. Der Schwanz hat die Farbe des Rückens aber eine gelblichweisse Spitze. Die Krallen weisslich. Körperlänge bis 16", der Schwanz 6". Das mir allein bekannte Milchgebiss hat innen scharfkantige Eckzähne, nur einen Innenhöcker am obern Fleischzahn und einen dreiseitigen obern Kauzahn, unten zweilappige Schneidezähne, dicke stummelartige Eckzähne, der Fleischzahn mit kleinem Innenhöcker und kleinem Anhange.

Lebt in den Gebirgen des westlichen Java's.

2. *Mellivorae.* Der obere Fleischzahn trägt seinen Innenhöcker nicht in der Mitte sondern vorn, der obere Kauzahn ist sehr breit und kurz; die Sohlen nackt die Zehen mit Grabkrallen, doch können diese Thiere auch klettern.

Ratelus Cuv.

Der Ratel gleicht in der äussern Erscheinung ganz dem Dachse, hat einen kurzen Schwanz, statt der Ohrmuschel nur einen erhabenen Rand um die Ohröffnung und einen langen rauhen Pelz. Das Zahnsystem zeichnet sich, merkwürdig für die ganze Familie, durch den Mangel des untern Kauzahnes aus. Die Fleischzähne und der obere Kauzahn gleichen denen der Iltisse. Lückzähne sind oben 2, unten 3 vorhanden. Der Schädel unterscheidet sich von dem der Iltisse durch die etwas längere Schnauze, die schwächeren Orbitalfortsätze und den breiteren, niedrigeren Kronfortsatz. Das Skelet bietet noch ziemlich kräftige gedrungene Formen. 15 Wirbel tragen Rippen, 4 sind rippenlos, 6 bis 7 liegen im Kreuzbein und 15 im Schwanze Der Oberarm hat eine perforirte Olecranongrube und die knöcherne Brücke für den Nervus medianus. Die Afterdrüsen sind vorhanden, indess der Geruch ihres Secretes

---

1) A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 205; Giebel, Odontogr. 34; *Gulo orientalis* Zool. research. II. c. fig.; Cuvier, oss. foss. VII. 499; *Mydaus macrurus* Temminck, Monogr. Mammif. I. XX.; *Melogale fusca* Geoffroy, magaz. zool. 1835. I. tb. 16. — Hodgson, Asiat. journ. Calc. V. 237. VI.b 560 beschreibt einen *Gulo nipalensis* von Nepal als 16" lang, mit 9" langem Schwanze, oben erdbraun, unten, am Rande der Oberlippe und in der Endhälfte des Schwanzes gelblich, mit weissem Streif vom Nacken bis zu den Hüften, mit weisser über die Wangen fortsetzender Stirnbinde und reichlichem weichen Haarkleid.

viel weniger penetrant als bei den Stinkthieren. Die Zunge ist rauh durch scharfe rückwärts gerichtete Stachelwarzen. Das Weibchen hat 4 Zitzen.

Die beiden bekannten Arten bewohnen das südliche Asien und Africa und führen eine nächtliche Lebensweise. Ausser von Honig nähren sie sich von Vögeln und kleinen Säugethieren, graben sehr geschickt und schnell und klettern unbeholfen, obwohl häufig.

R. capensis Cuv. [2]) Der capische Ratel ist oben aschgrau, am Kopfe und unten schwarzbraun. Von der Stirn zieht sich ein hellgrauer oder weisser mit einzelnen braunen Haaren gemischter Streif bis zur Schwanzwurzel. Auf dem Rücken erweitert sich derselbe schabrackenähnlich. Die vordern Krallen sind um Vieles grösser als die hinteren. Körperlänge 2′, der Schwanz 1′.

Bewohnt Afrika vom Kap bis Sennar hinauf und nährt sich von Honig, Geflügel, jagt aber auch Ratten, Hasen und frisst Eidechsen und Schildkröten.

R. indicus Burt. [3]) Der indische Ratel ist ebenfalls von niedrigem gestreckten Körperbau, hat sehr kleine Augen und sehr dick aufgetriebene Sohlenballen. Sein langer, lockerer und rauher Pelz ist von der Stirn längs des Rückens, hier die Schabracke bildend, bis auf den Schwanz matt aschgrau, an den untern Theilen, der Schwanzspitze, in der Ohren- und Augengegend schwarz. Die Aftergegend ist nackt und sackförmig angeschwollen. Körperlänge $2\frac{1}{2}$′, der Schwanz $\frac{1}{2}$′.

Bewohnt Ostindien, besonders die Gegenden zwischen dem Ganges und Dschumna.

Galictis Bell.

Die Uronen sind schlanke Mustelinen vom Habitus der Marder, mit kurzen Beinen, noch ganz nackten Sohlen, kurzem Haarkleid und gerade nicht buschigen Schwanze. Der Kopf ist ziemlich dick, hinten breit, in der Schnauze nur wenig vorgezogen; die Ohren niedrig und abgerundet, die Zehen z. Th. verbunden, die vordern Krallen sehr wenig grösser als die hintern, keine Grabkrallen. Die Afterdrüsen sondern eine stark nach Moschus riechende Feuchtigkeit ab.

Die obern äussern Schneidezähne sind gross und eckzahnartig, der untere innere sehr klein; die Eckzähne sehr stark; der erste Lückzahn ein kleiner, kurzer, dicker Kegel und hinfällig, der zweite obere und der zweite und dritte untere zweiwurzlig, dreieckig, mit verdickter Basis; der obere Fleischzahn mit starkem Innenhöcker etwas vor dem äussern Hauptzacken; der untere mit kleinem innern Zacken und kurzem Ansatz. Am Schädel treten die Stirnleisten schnell zu einem sehr hohen Pfeilkamme zusammen, die Stirn ist breit, die Orbitalfortsätze stark; über dem grossen Unteraugenhöhlenloch liegt eine breite markirte Grube; die obern Eckzahnalveolen stehen stark vor; die Jochbögen sind hoch und weit abstehend, die Paukenknochen hochgewölbt,

2) Cuvier, regne anim. I. 142. 3 édit. Mammif. tb. 33. fig. 4; Fr. Cuvier, Dents des mammif. 83; *Viverra capensis* Schreber, Säugeth. III. 450. Tf. 125; Sparrmann, K. vet. akad. Handl. 1777. 49. tb. 4; *Meles mellivora* Thunberg, Mém. acad. Petersb. III. 107; *Gulo capensis* Desmarest, Mammal. 176; Smuts, Mamm. cap. 10.

3) Burton, Proceed. zool. soc. 1835. IV. 113; *Ursus indicus* Shaw, gen. zool. I. 470; Hardwick, Transact. Linn. soc. IX. 115; Pennant, Quadrup. 216; *Ratelus mellivorus* Bennet, Zool. gard. 13. c. fig.; *Ursitaxus inauritus* Hodgson, asiat. research. 1836. XIX. 60. tb. 8.

der knöcherne Gehörgang sehr verkürzt, der hintere Gaumenausschnitt sehr tief, die Foramina incisiva sehr klein und rundlich, das Unterkiefergelenk vorn und hinten weit überwölbt; die Unterkieferäste stark, mit breitem hohen Kronfortsatz, sehr tiefer Masselergrube und erweitertem platten Winkelfortsatz.

Die beiden Arten bewohnen Brasilien, wo sie in Gebüschen sich aufhalten und nach kleinen Säugethieren und Vögeln jagen, denen sie zuerst das Blut aussaugen, bevor sie das Fleisch verzehren. Die eine liebt begierig den Honig. Sie klettern übrigens sehr geschickt. Schon während der Diluvialepoche waren sie in Brasilien vertreten.

G. barbara Wagn. [4]) Die Hyrare ist von brauner Farbe; die einzelnen Haare am Grunde hell, gelblich, in der Endhälfte braun, die Spitzen der Grannen am Kopf, Nacken, Kehle und Vorderbrust breit weiss, daher diese Theile grau erscheinen, auch auf dem Rücken einzelne weissliche Haarspitzen, dagegen der Bauch, die Beine und Schwanzspitze schwarzbraun; am Unterhalse ein weisser Fleck oder ein bis zur Schulter ziehender Streif. Das Auge ist schwarz, mit runder Pupille, die scharfen Krallen lichtbräunlich, die Sohlen schwarzbraun. Das Weiss des Pelzes neigt sich bisweilen ins Gelbliche und es gibt selbst ganz weisse Spielarten, deren Wollhaar und Grannen gelb, letztere mit weissen Spitzen und nur am Gesicht und den Pfoten mit braunen Ringen vor derselben. In Peru erscheint das allgemeine Colorit schwarz, auf der Brust ein schwefelgelber Fleck, Kopf, Kehle und Oberseite der vordern Gliedmassen braunroth. Körperlänge bis 2′, der Schwanz $1\frac{1}{2}$′.

Lebt in Paraguay, Brasilien, Guiana und Peru ganz nach Art unserer Marder. Hält sich Tags über in hohlen Bäumen und Klüften auf, würgt des Nachts Geflügel und hasenartige Thiere, um ihnen das Blut auszusaugen, greift sogar Rehe an. Das Weibchen wirft 3 bis 4 Junge. Gezähmt frisst sie Eier, Brodt und gekochtes Fleisch.

G. vittata Bell. [5]) Der Grison ist kleiner als die Hyrare, gedrungener, mit kürzerem Schwanz und dünnerem mehr anliegenden Haarkleid. Gesicht, Backen, Kehle, Vorderhals, Bauch und Beine sind schwarzbraun, die kurzen steifen Grannen der Stirn und Backen schön stahlblau glänzend, darüber eine hell ockergelbe Binde, die sich bis zur Schulter hinzieht, der übrige Pelz gelbgrau, die Grannen mit breiter gelber Spitze, die Schwanzspitze völlig gelb, ebenso die kleinen Ohren, Sohlen und Nasenkuppe schwarz. Körperlänge $1\frac{1}{2}$′, der Schwanz 8″.

4) A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 214. Tf. 143.b; Giebel, Odontogr. 34. Tf. 12. fig. 11; Mustela barbata Linné, syst. nat. XII. I. 67; Pr. zu Wied, Beitr. II. 310; v. Tschudi, Fauna peruan. 107; *Gulo barbarus* Rengger, Paraguay 119; *G. canescens* Lichtenstein, Dubl. 4; Viverra poliocephala Traill, Mem. Wern. soc. III. 440. tb. 23; *Galera s. Laira* Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 55. Azara, essai I. 197; voy. tb. 2; Buffon, Hist. nat. suppl. VII. 250. tb. 60. — Die fossile, von Lund erkannte, aber noch nicht beschriebene Art der brasilianischen Knochenhöhlen soll der Hyrare zunächst verwandt sein.

5) Bell, Transact. zool. soc. II. 203. tb. 35; Martin, Proceed. zool. soc. 1838. II. 140; Giebel, Odontogr. 34. Tf. 12. fig. 5. 6; Burmeister, Säugeth. Brasil. 109; *Viverra vittata* Schreber, Säugeth. III. 447. Tf. 124; *Grison* Allamand. Buffon, Hist. nat. XV. 65. tb. 8. suppl. III. 170. tb. 23; Fr. Cuvier, Mammif. I. livr. 4; Azara, essai I. 190; *Gulo vittatus* Desmarest, Mammal. 175; Rengger, Paraguay 126; *Ursus brasiliensis* Thunberg, mém. acad. Petersbg. VI. 401. tb. 13; *Lutra vittata* Traill, Mem. Wern. soc. III. 437. tb. 19; *Galictis Allamandi* Bell, l. c. 204. tb. 37. Letztere Art unterscheidet Bell nach einem Balge, an welchem das Gelbliche des Grison rein weiss, das Schwärzlichbraune schwarz ist.

Im Zahnsystem sind die einzelnen Formen feiner, scharfzackiger, der obere Kauzahn breiter, der erste Lückzahn hinfälliger. In der Wirbelsäule finden sich 15 rippentragende, 5 rippenlose, 3 Kreuz- und 15 bis 17 Schwanzwirbel. Der Hodensack ist sehr gross, die Ruthe lang und dünn, in weiter Scheide und mit Knochen. Das Weibchen nach Einigen mit 8, nach Andern mit 6 Zitzen.

Verbreitet sich über Guiana, Brasilien, Paraguay und Patagonien.

3. ***Martoides.*** Die typischen Marder haben einen stark comprimirten scharfzackigen obern Fleischzahn mit sehr kleinem innern ganz vorn stehenden Hocker, am untern Fleischzahn nur einen kleinen Innenzacken und kleinen stumpfen Ansatz; die Sohlen sind wenigstens in der kalten Jahreszeit behaart, der Gang mehr weniger plantigrad.

Rhabdogale Wiegm.

Der Bandiltiss gleicht in seiner äussern Erscheinung, in der Lebensweise, durch den Besitz starker Grabkrallen an den Vorderfüssen und durch den penetranten Gestank, den er verbreiten kann, ganz und gar den Stinkthieren. Seine Sohlen sind bis zu den Zehenballen behaart. Dagegen stimmt der innere Bau, zumal das Zahnsystem und der Schädel ebenso entschieden mit Mustela überein. Die 2 obern und 3 untern Lückzähne unterscheiden sich nur durch dickere Basen ihrer niedrigeren Kegelzacken, der obere Kauzahn durch relativ grössere Breite mit 3 äusseren und 2 inneren Höckern. Am Schädel sind starke Orbitalfortsätze vorhanden, die Paukenknochen sehr aufgetrieben und länglich, der Schnauzentheil schmächtig, der Jochbogen aufwärts gekrümmt. Das übrige Skelet ist nach Cuvier iltissähnlich, nach Lichtenstein nähert es sich mehr den Stinkthieren. 15, bisweilen 16 Wirbel tragen Rippen, 5 oder 4 sind rippenlos, 3 Kreuz- und 24 Schwanzwirbel. Die Leber ist dreilappig mit grosser Gallenblase; die Zunge mit kleinen feinen Wärzchen besetzt. Das Weibchen mit 6 Zitzen am Bauche.

Die einzige Art verbreitet sich weit über Afrika, hält sich am Tage in Erdlöchern, unter Gebüsch, in Bäumen und Felsenklüften auf, und stellt des Nachts den Mäusen, Vögeln, deren Eiern, aber auch den Amphibien und Insecten nach.

Rh. zorilla Wiegm. [6]) Der Bandiltiss trägt einen schwarzen Pelz mit weisser Querbinde zwischen den Ohren, von welcher vier weisse Streifen

---

6) Wiegmann, Archiv 1838. IV. 267. 278; Giebel, Odontogr. 34; ***Viverra zorilla*** Thunberg, Mém. acad. Petersbg. III. 106; V. ***striata*** Shaw, gen. zool. I.b 287. tb. 94; ***Mustela zorilla*** Cuvier, regn. anim. I. 144; Smuts, Mamm. cap. 12; Rüppell, neue Wirbelth. 35; ***Mephitis zorilla*** Lichtenstein, Darstellg. Tf. 48. fig. 2; ***Mephitis africana*** Lichtenstein, Abhandl. berl. Akad. 1836. 248. Tf. 1. fig. 3; ***Rhabdogale mustelina*** A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 219. Tf. 133.a; ***Mephitis libyca*** Ehrenberg, Symbol. physic. II. K. — Geoffroy wollte die Exemplare vom Senegal wegen der grossern Ausdehnung der weissen Streifen specifisch von den capischen trennen und Wiegmann vermuthete nach Schädeldifferenzen sogar die Existenz dreier Arten. Er fand einen jungen libyschen Schädel grösser als einen alten capischen und mit breiteren kraftigeren Jochbögen versehen, einen dritten ebenfalls kleinen Schädel mit stark entwickelten Orbitalfortsätzen. Die Verwechslung des Bandiltisses mit dem nordamerikanischen Stinkthier ist längst beseitigt und bedarf es daher nicht des neuen von A. Wagner a. a. O. eingeführten Namens. Uebrigens geben die vielfachen Farbendifferenzen dieses afrikanischen Stinkthieres einen Fingerzeig für den systematischen Werth der weissen Streifen bei den amerikanischen Stinkthieren, bei denen er sehr überschätzt wird.

sich erweiternd nach hinten verlaufen, jederseits auf den Schenkeln dann sich vereinigen und einfach bis zur Schwanzwurzel fortsetzen. Zwischen den Augen und jederseits zwischen Ohr und Auge liegt ein weisser Fleck, alle drei Flecken bisweilen zusammenfliessend; die Lippen weiss eingefasst; die Haare des Schwanzes weiss mit schwarzen Wurzeln, die Schwanzspitze oft ganz weiss; die Krallen weisslich. Farbenvarietäten sind mehrfach beobachtet worden. So werden bisweilen die weissen Längsstreifen überwiegend breit und der schwarze Grund tritt zurück; die Scheitelbinde fehlt und die Streifen beginnen erst im Nacken, oder es schieben sich auf der Mitte des Rückens noch zwei schmale Streifen ein. Körperlänge 13″, Schwanz nur wenig kürzer.

Bewohnt ganz Afrika und Kleinasien.

Mustela L.

Die Marder zeichnen sich durch den sehr gestreckten und leichten Körperbau, die kurzen Beine mit grossentheils behaarten Sohlen, den kleinen platten Kopf mit kurzer spitzer Schnauze und rundlichen, kurzen, aber stets frei hervorragenden Ohren und die getrennten Zehen mit spitzen kleinen Krallen aus. Die Länge und Behaarung des Schwanzes ändert vielfach ab. Ihre am Mastdarme gelegenen Drüsensäcke sondern eine widerlich riechende aber nicht betäubende Feuchtigkeit ab.

Von den kleinen Schneidezähnen sind die beiden innern ziemlich gleich gross, der äussere anselinlich grösser, ihre Kronen deutlich gelappt. Die Eckzähne stark kegelförmig und gekantet. Der erste Lückzahn sehr klein und einwurzlig; ihm folgen aber noch ein oder zwei Lückzähne mit breitem stark comprimirten Kegel ohne Nebenhöcker, unten stets einer mehr und alle mit vorn und hinten mehr vortretender Basalwulst. Am obern Fleischzahn verkümmert der vordere Zacken, der hintere ist niedrig, der Hauptzacken dagegen hoch und scharf, der innere Höcker sehr klein und etwas abgeschnürt; am untern sind die beiden vordern Zacken gross und scharf, der kleine innere obere Kauzahn ist quer oblong, aussen zweihöckerig, innen mit einer Falte und wulstigem Rande, der untere rundlich, oval, undeutlich zweihöckerig.

Wie das Zahnsystem nur sehr geringfügige, bisweilen gar keine specifische Differenzen erkennen lässt, so hat auch der Schädel und Skeletbau sehr übereinstimmende Formen. Der Schädel ist im Hirntheil sehr gestreckt und deprimirt, der Scheitelkamm stets, doch nie so stark als beim Dachs entwickelt, Lambdaleisten relativ grösser, die Occipitalfläche senkrecht oder nur wenig nach hinten übergeneigt, die Verengung in der Stirngegend sehr schwach, die Orbitalfortsätze stark entwickelt, die Stirn sehr breit und etwas gewölbt, die Augenhöhlen umfangsreich, die Jochbögen sehr schwach, stark aufwärts gekrümmt, das Unteraugenhöhlenloch gross, der Schnauzentheil sehr kurz, stumpf und dick; die Paukenknochen flach gewölbt, länglich, das breite Keilbein mit mittler Längsleiste, der knöcherne Gehörgang ganz fehlend oder sehr kurz, der hintere Gaumenausschnitt sehr tief, der Condylus des Unterkiefers von hinten umfasst und frei hängend, im Niveau des Alveolarrandes gelegen, der Kronfortsatz senkrecht aufsteigend, nicht geneigt, sich zuspitzend, die Massetergrube tief, der Eckfortsatz klein und schwach. Der Atlas mit breiten, schiefen, oben gekanteten, kurzen Flügeln, der Dorn des Epistropheus nach vorn und hinten überstehend, die folgenden Dornen bis zum 6 sehr niedrig und senkrecht, der des 7. viel höher, stärker, aber gleichfalls

senkrecht, die Querfortsätze lang, ganz nach hinten gerichtet mit sehr grossen Beilfortsätzen. Die Dorsolumbalreihe besteht aus $10 + 1 + 9$ Wirbeln. Die Rückenwirbel verkürzen sich bis zum diaphragmatischen, und die Lendenwirbel nehmen sehr schnell an Länge zu. Die Rückendornen sind breit und lang, schnell sich verkürzend und stark neigend, der Dorn des diaphragmatischen verkümmert, die Lendendornen auffallend kurz und breit, ganz nach vorn geneigt, die Querfortsätze der Lendenwirbel sehr breit, abwärts und nach vorn geneigt. 3 fast gleich breite Kreuzwirbel mit kleinen Dornen und 15 bis 23 Schwanzwirbel, deren vordere untere Elemente haben. 14 bis 16 Paare dicker sehr schmaler Rippen. Das Brustbein neunwirblig. Das Schulterblatt mit erweitertem bognigen Vorderrande, mit aufgeworfenem geraden Hinterraude und hinter der Mitte gelegener Gräte. Der Oberarm schlank, gedreht, mit tiefer Olecranongrube und Brücke für den Nervus medianus, Radius unten verdickt, Ulna mit kurzem starken Olecranon, das Becken mit sehr schmalen Knochen, das eiförmige Loch sehr gross, der Oberschenkel stark, auch die Fibula relativ stark, die Tibia wenig kantig, die schiefe Astragalusrolle ziemlich flach, der Fuss merklich länger als die Hand.

Von den Kaumuskeln zeichnet sich der Schlafmuskel durch geringe Grösse, der Masseter durch ansehnliche Stärke aus; die Ohrspeicheldrüse hat die doppelte Grösse der Unterkieferdrüse. Die Zunge ist sehr frei beweglich, fein zugespitzt und mit Wärzchen bekleidet; die Speiseröhre eng, der Magen länglich, mit sehr ansehnlichem Blindsack, der Darm von etwa vierfacher Körperlänge, die Peyerschen Drüsen zahlreich; die Leber fünf- bis sechslappig, Pancreas sehr ansehnlich.

Die Marder erscheinen mit Eintritt der miocänen Tertiärepoche sogleich zahlreich auf der Erdoberfläche und gehen durch die pliocäne und diluviale Epoche in die Gegenwart über, wo sie in grösster Mannigfaltigkeit über die ganze Erde mit Ausnahme Neuhollands sich verbreiten. Sie sind sehr grimmige und blutgierige Feinde, die den kleinern Säugethieren und dem Geflügel nachgehen und alles erwürgen, um das Blut auszusaugen. Dabei führen sie eine heimliche nächtliche Lebensweise, durchstreifen die Wälder, Gebüsche, die Felder und Gehöfte das ganze Jahr hindurch. Sie sind daher sehr schädliche Raubthiere und werden nachdrücklich verfolgt. Sie liefern einen geschätzten Pelz.

Die zahlreichen Arten sind nach der Zahl und Beschaffenheit der Zähne in verschiedene Gattungen vertheilt worden. Die Differenzen sind jedoch so relativ, so ganz bedeutungslos für die Gesammt-Organisation, dass wir ihnen nur die Bedeutung von Untergattungen zugestehen können.

a) *Martes.* Die ächten Marder haben oben 3, unten 4 Lückzähne und einen kleinen Zitzenhöcker am zweiten Hauptzacken des untern Fleischzahnes.

M. canadensis Erxl. [7]) Der canadische Marder ist eine der grössten Arten seiner Gattung, von 2′ Länge, mit 16″ langem Schwanze. Er ist characterisirt durch die lange spitze Schnauze und die grosse Breite des Hinterkopfes. Die Haare verlängern sich an den hinteren Köpertheilen ansehnlich und der lange Schwanz spitzt sich allmählig zu. Die Krallen

7) Erxleben. syst. Mammal. 455; Schreber, Säugeth. III. 492. Tf. 134; Richardson, Fauna I. 52; Martin, Proceed. zool. soc. 1833. I. 97; Giebel, Odontogr. 36. Tf. 12. fig. 1; *M. Pennanti* Erxleben, l. c. 470; Sabine, Frankl. journ. I. 651; *Pekan* Buffon, Hist. nat. XIII. 304. tb. 42; Fr. Cuvier. mammif. III,; *Fisher* Pennant, arct. zool. I. 82.

sind stark und weisslich hornfarben. Die Haare der obern Körpertheile sind an der Wurzel lichtbräunlich, in der Mitte hellbräunlich gelb, an der Spitze schwarzbraun, woraus eine melirte Färbung entsteht, in der nach hinten die braunschwarze mehr hervortritt, welche dann den Schwanz, die Beine und die Mitte des Bauches beherrscht. Die Schnauze ist dunkelrothbraun, die behaarten Ohren weisslich gerandet, bisweilen an der Kehle oder Brust ein weisser Fleck, die Schnurren schwärzlich. Weisse Abänderungen werden jedoch sehr selten beobachtet. Das Gebiss unterscheidet sich von dem unseres gemeinen Marders durch Verlängerung der Zähne und entwickelte Nebenhöcker am 3. und 4. untern Lückzahne.

Das Vaterland erstreckt sich von Pennsylvanien bis zum grossen Sklavensee, vom atlantischen bis zum stillen Meere. Die Lebensweise gleicht ganz der unseres Marders. Er liefert jährlich zahlreiche Felle auf den Markt.

M. flavigula Bodd. [8]) Der Kusiar steht der vorigen Art nicht nach an Grösse und hat einen fast körperlangen, cylindrischen, lang behaarten Schwanz. Der Leib ist sehr gestreckt und der Kopf deprimirt kegelförmig, die Pupille rund, die langen Krallen stark gekrümmt. Nach der Färbung scheinen zwei Abänderungen constant zu sein. Das Colorit der einen Varietät ist auf der Oberseite des Kopfes und Halses, am Hinterleib, den Gliedmassen und Schwanze tief glänzend schwarz, am Kinn und Unterkiefer rein weiss, am Unterhalse hellgelb, am Rücken und Unterleib einförmig braun. Das tiefe Schwarz erscheint häufig auch als braunschwarz, der Vorderhals bald hellgelb, bald orange- oder lohfarben. Die Jahreszeit soll keine Differenz bedingen. Die lichte Varietät ist am Kopfe, Halse, den Beinen, Schwanz und Hinterkörper ebenfalls schwarz, am Rumpfe, Unterleibe, und Vorderhalse sandgelb mit schwachem Schimmer, Kehle und Unterkiefer rein weiss.

Bewohnt die waldigen Gebirge von Nepal, die Vorberge des Himalaya, Java und Sumatra, überall die warmen Thäler liebend.

M. martes L. [9]) Der Edelmarder, auch Baum- oder Buchmarder genannt, hat einen relativ kurzen Kopf und lange Beine. Das Dunkelbraune der Schnauze zieht sich um die Nase herum ins Fahle, gegen Stirn und

---

8) Boddaert, Elench. 88; Bennet, zool. garden I. 225; Shore, zool. journ. V. nro. 18. p. 271. tb. 24. suppl.; *M. Hardwicki* Horsfield, zool. journ. IV. 239. tb. 8; Sal. Müller, Verhdl. need. Bezitt. I. 30; *Viverra quadricolor* Shaw, gen. zool. I.b 429; Pennant, Quadrup. II. 52; *M. Henrici* Westermann, Bijdr. Dierk. 13.

9) Linné, syst. nat. XII. I. 67; Schreber, Säugeth. III. 475. Tf. 130; Buffon, Hist. nat. VII. 186. tb. 22; Bechstein, Naturgesch. Deutschl. I. 769; Bennett, Zool. gardens I. 229; Richardson, Fauna I. 51; Bonaparte, Iconogr. fasc. IV. c. fig.; Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 62; Barkow, nov. act. Leopold. 1843. XX.b 660; Giebel, Fauna d. Vorw. Säugeth. 56; Odontogr. 33; Blainville, Osteogr. Martes; *Martes abietum* Ray, Syn. 200; Bell, brit. quadrup. 174. — Kuhl, Beitr. 74 diagnosirt eine *M. leucopus* aus Kanada nur durch weisse Pfoten von dem gemeinen Marder unterschieden. Es wird derselbe sein, den Griffith, anim. kingd. II. 207. c. fig. als *M. leucotis* aufführt. Ebenso zeichnet sich *M. vulpina* Rafinesque, Sillim. journ. I. 82. vom Missuri aus durch 3 grosse gelbe Flecke an der Kehle, Hals, Brust und Bauch und durch einen weissen Fleck im Nacken und weisse Schwanzspitze aus. *M. huro* Fr. Cuvier, Dict. sc. nat. XXIX. 256 aus Oberkanada ist eine hellgelbliche Spielart. Die kastanienrothe *M. rufa* Geoffroy, nouv. dict. hist. nat. XIX. 214 mit gelbgeringelten Haaren und unbekannter Heimath ist noch sehr zweifelhaft, nicht minder Humboldt's *M. sinuensis* rech. zool. I. 348 aus Columbien von schwarzgrauer Farbe mit zugespitzten Ohren.

Backen hin ins Bräunliche, das in einem Streifen unter das Ohr fortsetzt. Die Ohren sind weiss gesäumt. Jede Oberlippe trägt 4 Reihen dunkler sehr langer Schnurren; ein dunkelbrauner Fleck vor und hinter dem Auge einzelne Borsten, ein anderer hinter dem Mundwinkel, auch am Kinn und der Kehle stehen gelbliche Borsten. Kehle und Hals sind gelb, die Wollhaare des Vorderrückens weissgrau, die des Hinterrückens und der Körperseiten gelblich, die Grannen schön glänzend braun, der Bauch fast ebenso, zwischen den Hinterbeinen ein brandgelber Fleck mit dunkler Einfassung; der Schwanz dunkelbraun, die Beine schwarzbraun. Die Töne dieser Farben ändern nur wenig durch heller und dunkler werden ab. Die Sohlen sind behaart, nur an den Zehenspitzen nackte Ballen. Die Körperlänge $1\frac{1}{2}'$, der Schwanz nicht ganz $1'$.

Im Gebiss ist der erste Lückzahn beider Kiefer hinfällig, die folgenden im Unterkiefer merklich dicker und hier der 4. mit deutlichem hintern Nebenhöcker; am obern Fleischzahn der Innenhöcker sehr klein, ebenso der innere Zitzenhöcker am untern, der stumpfe Ansatz des letztern $\frac{1}{3}$ der Kronenlänge einnehmend. Der Schädel in der Stirngegend schwach verengt und nach vorn sanft abfallend, die sehr dünnen Jochbögen aufwärts gebogen, oben fast horizontal. Die Paukenknochen sehr flach gewölbt und klein, der knöcherne Gehörgang entwickelt. Der Dorn des 6. Halswirbels hat ein stark querverdicktes Ende, die Lendendornen sind ziemlich hoch und schmal, die Querfortsätze der Lendenwirbel lang, nach vorn gekrümmt und zugleich abwärts gerichtet, die Rippen schwach, das Schulterblatt schmal. Schwanzwirbel zähle ich 19. Sie verlieren vom 6. an ihre Fortsätze und werden lang und prismatisch. Der Darmkanal hat fast die fünffache Körperlänge, Pankreas ziemlich gross.

Das Vaterland des Edelmarders erstreckt sich über die waldigen Gegenden der ganzen gemässigten nördlichen Erdhälfte; von Norwegen und Schweden bis zum Mittelmeere hinab, in Sibirien, an den Quellen des Jenisey und im nördlichen China, in Nordamerika bis zur Waldgrenze, dem 68^0 hinauf und südlich bis Neu-England. Er wählt besonders gern dichte Nadel- und Laubwälder zu seinem Aufenhalt, wo er sich Tags über in hohlen Bäumen versteckt hält, wo er Eichhörnchen, Mäuse, Vögel und Eier, für Nothfälle auch Beeren, Obst und Honig findet. Im Winter treibt ihn die Noth in bewohnte Gehöfte, wo er in Hühner-, Tauben- und Kaninchenställen grosse Verwüstungen anrichtet. Verfolgt flüchtet er sich von Baum zu Baum, bis er ein Versteck findet. Die Ranzzeit fällt in Februar und 9 Wochen später wirft das Weibchen in einen hohlen Baum 4 bis 8 blinde Junge, die sich leicht zähmen lassen. Man schiesst sie oder legt ihnen Fallen theils ihres Schadens wegen, noch mehr aber wegen des sehr geschätzten Pelzes.

Auch in den Knochenhöhlen Deutschlands, Frankreichs, Belgiens und Englands sowie in den Diluvialschichten bei Gent, Odessa u. a. O. finden sich Knochenreste, welche mit grosser Bestimmtheit die Existenz des Edelmarders schon während der Diluvialepoche darthun.

M. Foina Erxl. [1]) Der Stein- oder Hausmarder ist etwas kleiner als

1) Erxleben, syst. mammal. 458; Buffon, Hist. nat. VII. 161. tb. 18—21; Schreber, Säugeth. III. 472. Tf. 129; Bechstein, Naturgesch. I. 755; Blainville, Osteogr. Martes; Giebel, Odontogr. 33. Tf. 12. fig. 3. — Auch von dieser Art werden hier und da diluviale Reste erwähnt.

der Edelmarder, niedriger auf den Beinen, hat einen längern Kopf und einen kürzeren, weniger feinen Pelz. Der kurze Hals ist fast so dick als der Kopf, der Leib nicht viel dicker, der Schwanz lang behaart. Sohlen und Zehen mit nackten Schwielen, erstere im Winter mit Wollhaaren bekleidet. Die Färbung des Kopfes ist röthlichbraun, das Wollhaar des Körpers aschfarben, ebenso die Wurzeläste der Grannen, die Mitte dieser kastanienbraun, die Spitzen schwarz, Kehle, Hals und Vorderbrust weiss, der Bauch dunkelbraun, Beine und Schwanz schwarzbraun. Das Zahnsystem zeigt keinen wesentlichen Unterschied von voriger Art. Am Schadel vereinigen sich die Stirnleisten später zur Pfeilnaht als bei M. martes, der Schädel selbst ist minder gestreckt, mehr aufgetrieben, die Schnauze dicker und kürzer, die Nasenöffnung breiter, die Nasenbeine stark von der Stirn abgesetzt, die Stirnbeine breiter, bauchig gewölbt, die Jochbögen höher hinauf gebogen. Die Zahl der Schwanzwirbel beträgt 23 (Daubentons Zahl 17 ist wohl zu niedrig), die der rippentragenden Wirbel 15. Der Magen ist sehr gross, der Darm etwas länger als bei dem Edelmarder, die Leber fünflappig, die Nieren fast cylindrisch, das Herz rund, die rechte Lunge vier- die linke zweilappig. Körperlänge 16″, der Schwanz 8″.

Der Steinmarder verbreitet sich über fast ganz Europa und einen grossen Theil Asiens. Zu seinem Aufenhalte wählt er Felsenspalten, Steinhaufen, altes Gemäuer, Scheunen und Ställe. Mäuse, Maulwürfe, Vögel, Frösche, Kaninchen und Hasen bilden hauptsächlich seine Nahrung, sehr gern besucht er auch die Hühner- und Taubenställe, frisst gern Eier und selbst Obst. Obwohl in Gehöften ein sehr gefährlicher Gast, ist er doch nicht so blutgierig als der Edelmarder. Seine Losung riecht wie von jenem stark nach Bisam. Die Ranzzeit fällt in Februar, zum zweiten Male in Sommer, die Tragzeit dauert ebenfalls 9 Wochen. Die 3 bis 8 blinden Jungen werden in ein Nest von Moos, Heu oder Federn geworfen. Sie lassen sich zähmen und sind dann sehr muntere und possirliche Thiere. Wenn sie älter werden suchen sie sich jedoch frei zu machen. Völlig weisse mit rothen Augen scheinen in manchen Gegenden nicht selten vorzukommen, am Harze traf ich solche nie, obwohl ich alljährlich alte und zahlreiche Junge in ihrem Neste einfing. Der Winterpelz ist geschätzt, doch minder werthvoll als der des Baummarders.

M. zibellina L. [2]) Der Zobel gleicht in der Gestalt zumeist dem Baummarder, doch ist der Kopf etwas gestreckter, die Ohren grösser, der Pelz langer und glänzender, die Beine reichlicher behaart, der Schwanz kürzer als die ausgestreckten Hinterbeine, bei vorigen beiden dagegen länger. Die kleinen Krallen verstecken sich im Pelze. Unter den Zehenspitzen finden sich stets nackte Schwielen, die im Winter sehr klein werden und sich ganz unter weichen, dichten, langen Wollhaaren verstecken. Ebensolche Haare bekleiden auch im Winter die Sohlen. Das Colorit andert mehrfach ab. Das Wollhaar ist aschgrau mit gelblichem Ton, die Grannen schwarzbraun, ins Röthliche oder Gelbliche spielend, an den Spitzen oft

2) Linné, syst. nat. XII. I 68; Buffon, Hist. nat XIII. 309; J. G. Gmelin, Reise I. 391. II 40; nov. comment. Petropol. 1754 V. 330. tb. 6; Schreber, Säugeth. III. 478. Tf. 136; Pallas, Spicil zool. XIV. 59 tb. 3 fig. 2; Zoogr. I. 83. tb. 6; Müller, russ. Gesch. III. 495; Blainville, Osteogr. Martes. — Karelin vermuthet im Bullet. nat. Moscou 1841. 572. dass der Zobel von Altai specifisch eigenthümlich sei wegen des weit gestreckteren Korpers und der gelblichen Flecken am Halse.

weiss oder grau. Die schönen Felle vom Jenisei sind am Leibe fast einfarbig, auf dem Rücken schwärzlich, an den Halsseiten röthlich kastanienfarben, auf dem Kopfe bräunlichgrau, an den Wangen grau, an der Schnauze schwarz und grau gemischt, die Ohren grauweisslich oder lichtbraun mit blassem Rande. Bisweilen ist der Hals unten röthlich oder schön rothgelb. Andere sind schwarz mit braunem Wollhaar und röthlich gelben Unterhalse. Selten sind rothgelbe und weisse Zobel. Der Schwanz hat nur 16 Wirbel. Körperlänge 16", Schwanz 8".

Der Zobel verbreitet sich gegenwärtig von Kamtschatka bis zum Ural, früher wahrscheinlich auch diesseits des Ural. Gebirgige Wälder und felsige Gegenden wählt er zum Aufenthalt und jagt des Nachts nach Eichhörnchen, Hasen, Wieseln, Vögeln. Im Herbst frisst er auch Beeren. Er ist ungemein munter, behend, verschlagen, doch auch gezähmt noch bissig, knurrt und grunzt wenn er gereizt wird. Unrath und Harn riechen widerlich. Die Ranzzeit fällt in den Januar und das Weibchen wirft im März oder April 3 bis 5 Junge. Die Jagd wird wegen des geschätzten Pelzes systematisch betrieben. Die Jäger versammeln sich ausgerüstet mit Nahrungsmitteln und Waffen begleitet von Hunden und ziehen längs der Flüsse in die fernen Wälder. Fallen oder Netze werden vor die Baumlöcher gestellt und die Zobel herausgetrieben. Entwischen sie: so werden sie von den Hunden verfolgt und mit Pfeilen oder Flinten geschossen. Erst wenn der Frühling hereinbricht, versammeln sich die Jägercorps wieder an einem allgemeinen Sammelplatze und kehren in die Heimat zurück. Eine bestimmte Anzahl von Bälgen wird an die Kirche und Krone abgeliefert. Die feinsten Pelze liefern die Gegenden am Ud, Nertschinsk und Baikal, es sind die schwärzesten. Die werthvollsten werden an Ort und Stelle das Paar mit 80 Rubel bezahlt. Die schlechtern werden gefärbt.

M. melampus Wag. [3]) Der schwarzfüssige Marder ist fahlgelb, auf dem Rücken und den Seiten mit roströthlich überlaufen, am Schwanz lichter, am Unterhals und der Brust noch heller, am Kopf gelblich weiss, die Schnauze dunkelbraun, der Augenfleck noch dunkler, Ohren weiss gerandet, ein Fleck jederseits der Schnauzenspitze und die Krallen weisslich. Der Sommerpelz ist dünn und kurz, mehr röthlichbraun, die Füsse fast schwarz, Gesicht und Kopf schwärzlichbraun, die Unterseite gelblich. Grösse der vorigen Art, doch der Schwanz etwas kürzer.

In Japan.

M. genettoides Blainv. [4]) Ein in den miocänen Schichten von Sansans gefundener Unterkiefer deutet auf eine den Steinmarder etwas an Grösse übertreffende Art, die sich durch die weit von einander entfernten Kinnlöcher characteristisch von allen vorigen unterscheidet.

M. elongata Gerv. [5]) Ebenfalls nur in einem Unterkieferaste und zwar aus den pliocänen Schichten von Montpellier bekannt. Derselbe ist

---

3) A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 229; Temminck, Fauna japon. 32. tb. 7. fig. 3. 4. Letztrer beschreibt nach einem unvollständigen Felle noch einen *M. brachyura*.

4) Blainville, Osteogr. Martes 61.

5) Gervais, Zool. Pal. fr. 118. tb. 22. fig. 2. — Der Unterkiefer dieser Art weicht so sehr von der gewöhnlichen Marderform ab, dass man eine generische Differenz vermuthen möchte. Gervais unterscheidet noch andre Arten, doch auf so unvoll-

von sehr gestreckter Form und während bei den vorigen Arten der vordere Rand des Kronfortsatzes sehr steil aufsteigt, erhebt er sich hier ganz allmählig und die sonst bis unter den Kauzahn reichende Massetergrube bleibt weit hinter demselben. Die drei zweiwurzligen Lückzähne haben gleich hohe Kegelzacken, der Fleischzahn einen verkleinerten vordern Zacken, sehr grossen innern am zweiten Hauptzacken und dicken aber sehr kurzen stumpfen Anhang.

b) *Plesiogale.* Die ungenügend bekannten fossilen Arten dieser Gruppe haben die Zahl der Lückzähne der ächten Marder, aber die Formen der Iltisse. Die Schläfenleisten laufen fast parallel, ohne zu einem Scheitelkamme sich zu vereinigen, zum Hinterhaupt.

M. angustifrons Gerv. [6]) Der Hirntheil des Schädels ist gestreckt und mehr gewölbt als bei den Iltissen, dagegen die Gegend hinter den stark entwickelten Orbitalfortsätzen noch mehr als bei den Mardern eingezogen, die Jochbögen weiter als bei beiden vom Schädel abstehend. Der Unterkiefer sehr gestreckt, die beiden letzten Lückzähne mit deutlich entwickeltem hintern Nebenhöcker, der Fleischzahn ohne innern Hocker am zweiten Hauptzacken und mit sehr kurzem stumpfen Anhang. In den miocänen Schichten im Allier Dept.

M. sectoria Gerv [7]) Der obere Kauzahn ist nach aussen sehr erweitert und am Vorderrande mit schneidender Leiste versehen und der untere Kauzahn hat eine comprimirte fast schneidende Krone. Das Schädelfragment und ein Unterkiefer wurden in dem Süsswasserkalk der Limagne entdeckt.

---

ständige Kieferfragmente, dass die verwandtschaftlichen Verhältnisse nicht mit systematischer Schärfe festgestellt werden können. So *M. taxodon* l. c. tb. 23. fig. 1. Giebel, Odontogr. 33. Tf. 13. fig. 15. (*Taxodon sansansensis* Lart.) von Sansans, die Lückzähne wie gewöhnlich an Grösse zunehmend, der 4. hinten stark verdickt, der Fleischzahn mit sehr verkleinertem vordern Zacken; *M. hydrocyon* l. c. fig. 2. Giebel, a. a. O. Tf. 14. fig. 4. 5. (*Hydrocyon sansansensis* Lart.) viel grösser als voriger, mit denselben Lückzähnen, der innere Zacken am zweiten Hauptzacken des Fleischzahnes mehr entwickelt; *M. incerta* l. c. tb. 23. fig. 3; Giebel, a. a. O. Tf. 14. fig. 8. 9 nur auf einem untern Fleischzahne beruhend scheint nach der Form und dem Grössenverhältniss der drei Zacken eher einer riesigen, pantergrossen Viverra als einer Mustela anzugehören und wird fraglich auch als *Thalassictis incerta* aufgeführt. *M. zorilloides* Lartet, not. s. l. coll. Sansans p. 17 ist eine unbeschriebene, als sehr zweifelhaft bezeichnete Art.

6) Gervais, Zool. Pal. fr. 119. tb. 28. fig. 1. 2; Giebel, Odontogr. 33. Tf. 13. fig. 14; *Plesiogale angustifrons* Pomel, Bullet. sac. géol. 1846. IV. 385. tb. 4. fig. 3; *Plesiogale Pomeli* Laurillard, Dict. univ. d'Orb. X. 268; *M. plesictis* Blainville, Ostéogr. Martes 64. tb. 14. — Der Unterkieferast enthält nur 3 zweiwurzlige Lückzähne. Dasselbe ist der Fall bei dem Unterkiefer aus den gleichaltrigen Schichten, welchen Gervais l. c. tb. 28. fig. 4 einer *M. minuta* zuschreibt. Dieselbe gleicht bis auf den sehr stumpfen Kronfortsatz und die grössere Länge dem des gemeinen Wiesels, der allein erhaltene Fleischzahn weicht nicht von diesem ab. Der fragmentäre Unterkiefer von *M. ardea* Bravard. Gervais, l. c. tb. 27. fig. 5; *M. lutroides* Pomel, l. c. 205 aus den pliocänen Schichten der Auvergne gehört seinem Fleischzahne nach hieher, ist aber zu jeder nähern Bestimmung zu ungenügend. Die beiden Unterkiefer, auf welche Pomel l. c. die Gattung *Plesiogale* gründete als *Pl. elegans* besitzen die normale Zahl von 4 Lückzähnen.

7) Gervais, Zool. et Pal. fr. explic. tb. 28.

c) *Plesictis.* Diese ebenfalls vorweltliche Gruppe sehr ungenügend bekannter Arten ist characterisirt durch den obern schief dreiseitigen Kauzahn, durch den vielhöckerigen Rand des stumpfen Ansatzes am untern Fleischzahn, durch die getrennten Schläfenleisten und die vierseitige Hinterhauptsfläche.

M. plesictis LP. 8) Der allein bekannte Schädel aus dem Süsswasserkalk im Puy de Dôme deutet auf ein Thier von der Grösse des Frettchens. Der 1. obere Lückzahn ist ein einwurzliger Stift, die beiden folgenden zweiwurzlig mit niedrigern und breiten Kegelzacken, der Fleischzahn mit grossem scharfspitzigen Hauptzacken und dicken innern Höcker, der Kauzahn ganz nach innen verschmälert.

d) *Putorius.* Die Iltisse und Wiesel haben oben nur 2, unten 3 Lückzähne, einen relativ kürzeren und breitern Kauzahn als die Marder, keine Nebenhöcker an den Lückzähnen und keinen innern Zacken am untern Fleischzahn.

M. putorius L. 9) Der Iltiss unterscheidet sich vom Marder sogleich durch den dickern Kopf, die spitzigere Schnauze und den kürzeren Schwanz. Das Gesicht ist zwischen der Nase und den Augen kastanienbraun; von der Oberlippe gegen die Augen zieht ein weisser Fleck, der mit dem weissen Kinn nach unten sich verbindet, von dem Mundwinkel zu den Ohren läuft und von diesen eine mondförmige Binde auf die Stirn sendet. Die längern Schnurren sind schwarzbraun, die kürzern weiss, die Ohren bräunlich mit weisser Einfassung. Das Wollhaar des Rumpfes ist lichtgelb, die Grannen dunkel kastanienbraun, die Mitte des Rückens, der Schwanz und die Beine sind fast schwarzbraun, die Seiten lichter, der Vorderhals und die Brust ebenfalls dunkel. Schwanzwirbel nach Daubenton 16, der Darm länger als bei den Mardern, die Leber länglicher, der Hodensack grösser, im Uebrigen dem Marder gleich. Körperlänge 1½', der Schwanz ½'.

Dieses hässliche stinkende Thier bewohnt ganz Europa mit Ausnahme der nördlichsten Gegenden und Asien von der grossen Tartarei und Nepal bis Kamtschatka, aber nicht Sibirien. Ställe, Scheunen, altes Gemäuer, hohle Bäume und Klippen wählt es zu seinen Verstecken für die Tageszeit, jagt aber des Nachts nach Geflügel und deren Eiern, nach Hasen, Kaninchen, Hamstern und Mäusen, sucht nach Fröschen und Fischen und labt sich auch gern an Honig. Seine Würglust ist sehr gross. Was der Ratz nicht auf der Stelle verzehren kann, schleppt er fort, oder wenn er gute Beute hat begnügt er sich mit dem Ausfressen des Gehirnes. Er ist keck

---

8) Laizer et Parieu, magaz. zool. 1839. tb. 5; Gervais, Zool. Pal. fr. tb. 28. fig. 3; Giebel, Odontogr. 33. Tf. 13. fig. 9; Blainville, Osteogr. Martes 62. tb. 14; *Plesictis* Pomel, Bullet. soc. géol. 1846. IV. 379. — Letztrer unterscheidet noch eine *Pl. Croizeti* l. c. tb. 4. fig. 4 und vermuthet noch eine dritte Art dieser Gruppe. Hier mag auch die mit 2 Arten todtgeborne Gattung *Palaeogale*, *P. pulchella*, *P. secunda* v. Meyer, Bronn's Jahrb. 1846. 474 aus den mitteltertiären Schichten von Weisenau erwähnt werden.

9) Linné, syst. nat. XII. I. 167; Schreber, Säugeth. III. 485. Tf. 131; Buffon, Hist. nat. VII. 129. tb. 23. 24; Pallas, Zoogr. I 87; Bechstein, Naturgesch. I. 479; Fr. Cuvier, Mammif. II. livr. 34; Blainville, Ostéogr. Martes; Giebel, Odontogr. 33; *M. itatsi* Temminck, Fauna japon. 37. tb. 7. fig. 1. 2. — Weisse Varietäten sind äusserst selten. Das abnorme Vorkommen eines zweiten obern Kauzahnes sowie das Milchgebiss habe ich a. a. O. beschrieben. — In vielen Knochenhöhlen und auch in Breccien sind Ueberreste eines Iltisses gefunden worden, der als *Putorius antiquus* aufgeführt wird, doch fehlen überzeugende Beweise für die specifische Differenz von der lebenden Art. Giebel, Fauna. Säugeth. 57.

und kühn und stellt sich in Gefahr seinen Verfolgern muthig zur Gegenwehr. Die Ranzzeit fällt in Februar und ist Veranlassung zu heftigen Kämpfen. Das Weibchen trägt 8 bis 9 Wochen und wirft in ein verstecktes Nest 4 bis 6 Junge, die bis in den Herbst unter dem Schutze der Mutter stehen. Seines grossen Schadens wegen wird er verfolgt, doch rettet ihn bisweilen sein überaus zähes Leben aus der Falle, indem er das gefangene Bein sich selbst abbeisst. Mit Ersäufen und Hängen ist er schwer zu tödten. Sein Pelz ist nur im December und Januar zu verwerthen, wegen des anhaltenden Geruches jedoch wenig geschätzt.

M. furo L. [1]) Das Frettchen ist nur in gezähmten Zustande bekannt und scheint ursprünglich die braune Farbe des Iltisses gehabt zu haben, wenigstens gedenkt Buffon solcher, die sich dann durch den schmälern Kopf, die spitzigere Schnauze und den gestrecktern Körper vom Iltiss unterscheiden. Die jetzt allenthalben von den Jägern gehaltenen Frettchen sind blassgelb mit weiss überlaufen und haben rothe Augen. Sie sind also Albinos, die sich constant fortpflanzen und deren Stammrasse ausgestorben ist. Sie für verkümmerte Albinos der Iltisse zu halten, dafür fehlen thatsächliche Beweise Die Dornen des 3. bis 7. Halswirbels sind sehr niedrig und breit. Die 4 ersten Rückendornen schmal, senkrecht und gleich lang, die folgenden sich schnell verkürzend und neigend, die Dornen der Lendenwirbel völlig verkürzt, deren Querfortsatze ebenfalls sehr kurz, zugleich sehr breit und ganz nach vorn gerichtet. Ich zähle 21 Schwanzwirbel, bei dem Iltiss nur 19, das Brustbein ist nur 9wirblig und Rippen 9 wahre und 5 falsche, während Daubenton zum Unterschiede vom Iltiss 15 Paare angiebt. Die Grösse ist die der vorigen Art.

Als ursprüngliche Heimath bezeichnet Shaw die Barbarei. Die Uebersiedlung nach Spanien erzählen Strabo und Plinius. Sie geschah um der ungeheuren Vermehrung der Kaninchen daselbst Einhalt zu thun. Von da verbreitete es sich weiter über Europa. Noch gegenwärtig muss es während des Winters in einer Kammer gehalten werden, da es der Kälte erliegen würde. Man füttert es mit Milch, Semmel, Brodt und etwas Fleisch, gibt ihm bisweilen auch einen Vogel oder ein Kaninchen. Das Weibchen wirft zweimal des Jahres nach 6 Wochen Tragzeit 3 bis 6 blinde Junge. Zur Jagd bindet man ihnen eine Schelle um den Hals und lässt sie in die Kaninchenbaue laufen, deren Bewohner sie heraustreiben. Diese Art der Jagd heisst frettieren. Das Frettchen begattet sich auch mit dem Iltiss und bringt davon fruchtbare Junge.

M. sarmatica Pall. [2]) Der Tigeriltiss unterscheidet sich von dem gemeinen durch den schmälern Kopf, längern Leib, längern Schwanz, grössere Vorderkrallen und kürzeren Pelz Der Kopf ist schwarzbraun, Oberlippe und Kinn weiss; auf der Stirn eine quere weisse Binde, die unter den Ohren fast zur Kehle hinabgeht; die Ohren grösstentheils weiss, zwischen beiden ein weisser Fleck, jederseits des Halses bis zur Schulter ein weisser Streifen, der Rumpf hell kastanienbraun, über den Schultern ein querer weisser Streif, auf dem Hinterkörper unbestimmte gelbe Flecken, der

1) Linné, syst. nat. XII. I. 68; Schreber, Säugeth. III. 488. Tf. 133; Buffon, Hist. nat. VII. 209. tb. 25—28; Bechstein, Naturgesch. I. 791; Fr. Cuvier, Mammif. II. livr. 22; Giebel, Odontogr. 33. Tf. 12. fig. 8; Blainville, Ostéogr. Martes.

2) Pallas, Reise I. 453; Spicil. zool. XIV. 79. tb. 4. fig. 1; Schreber, Säugeth. III. 490. Tf. 132.

Vorderhals schwarzbraun, Brust, Bauch und Beine noch dunkler, an der Schwanzwurzel ein Paar gelbe Flecke, der Schwanz selbst gelbgrau mit schwarzbrauner Spitze. 16 oder gar 17 Wirbel tragen Rippen, wovon jedoch wie gewöhnlich nur 9 wahre sind. Körperlänge etwas über 1', Schwanz 1/2'.

Bewohnt die Steppen zwischen der Wolga und dem Don, westlich bis Volhynien und in die Bukowina, weiter bis an den Kaukasus und das caspische Meer. Er ist sehr gefrässig und nährt sich von Hamstern, Mäusen, Hasen und Geflügel. Hält sich am Tage in eigenen oder fremden Bauen versteckt. Die Weibchen, mit 8 Zitzen versehen tragen 8 Wochen und werfen 4 bis 8 Junge. Das Pelzwerk ist nicht geschätzt.

M. sibirica Pall. [3]) Der Kulon gleicht in der Grösse dem Tigeriltiss, im Habitus dem Hermelin, nur durch längere Füsse und längern Schwanz unterschieden. Die Schnauze ist schwarz, die Nase weiss, gegen die Augen hin fleckig; an der Kehle bisweilen weisse Flecke, der Rumpf hochrothgelb, nach unten lichter, die Fusssohlen dicht und silbergrau behaart, der Schwanz langhaarig und intensiver als der Leib gefärbt. 14 Wirbel tragen Rippen und 20 liegen im Schwanz.

In den bewaldeten Gegenden Sibiriens vom Jenisei bis zum Ocean ein gemeines und sehr gefrässiges Thier, das auch die Vorrathskammern der Bauern nicht unbesucht lässt.

M. erminea L. [4]) Das Hermelin oder grosse Wiesel wird etwa 10" lang mit 4" langem Schwanze ist in nördlichen Gegenden im Sommerpelze

---

3) Pallas, Reise II. 701; Spicil. zool. XIV. 89. tb. 4. fig. 2; Zoogr. I. 90. tb. 7; Schreber, Säugeth. III. 495. Tf. 135b.

Als bloss nach dem Colorit unterschiedene Arten mögen hier noch folgende erwähnt werden: *M. nudipes* Fr. Cuvier, Mammif. II. livr. 32. mit sehr reichlicher schön goldgelber, nur am Kopfe und der Schwanzspitze gelblichweisser Behaarung, die untere Seite der Zehen nackt, die hintere Sohlenhälfte behaart, auf Sumatra und Borneo. — *M. alpina* Gebler, Mém. natur. Moscou VI. 213. etwas kleiner als der Iltiss, mit buschigem Schwanz, der Winterpelz am Grunde grau, aussen gelblich, an der Unterseite blassgelb, Mund und Kinn weiss, der Sommerpelz kürzer und graulichgelb, im Altai. — *M. auriventer* Hodgson, Journ. asiat. Bengal. 1835. Decbr., oben schön dunkelbraun, unten goldgelb, am Kopfe weiss, in Nepal. — *M. calotus* Hodgson, Calcut. journ. nat. hist. 1841. 221 hell schieferblau, unbestimmt grau gefleckt, an Ohren, Schwanz und Beinen schwärzlich, unten rein weiss, der Schwanz fast von Körperlänge, am Himalaya und in Tibet. Gehört wohl in eine andre Gattung. — *M. subhemachalana* Hodgson, journ. asiat. Bengal VI. b 563. hellbraun, auf dem Rücken dunkler, Gesicht schwarzbraun. Lippenränder grau, vorn am Halse ein weisser Streif und einige Flecken, Pelz glänzend und weich, in Nepal. — *M. Horsfieldi* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1843. XI. 118 von Butan, dunkel schwärzlichbraun, unten etwas heller, Kinn und Unterlippe weiss, Schwanz schwärzlich, von halber Körperlänge. — *M. Hodgsoni* Gray l. c. vom Himalaya gelblichbraun, unten blasser, Kopf dunkler, Gesicht, Kinn und Vorderhals weiss gescheckt, Schwanz buschig von über halber Körperlänge. — *M. xanthogenys* Gray l. c. aus Kalifornien, hell kastanienbraun, unten goldgelb, Kinn, ein Fleck am Mundwinkel und Pfoten weiss, ein Fleck unter dem Ohre gelblichweiss, Schwanzspitze schwarz.

4) Linné, syst. nat. XII. I. 68; Schreber, Säugeth. III. 496. Tf. 137.ab; Buffon, Hist. nat. VII. 240. tb. 29. 30. 31; Bechstein, Naturgesch. I. 797; Gmelin, Reise II. 192. Tf. 23; Pallas, Zoogr. I. 90; Parry's first voy. suppl. 285; second voy. app. 294; Richardson, Fauna I. 46. — Ch. L. Bonaparte, Loud. magaz. II. 37 scheidet das amerikanische Hermelin in 2 Arten, *M. Richardsoni* und *M. longicauda* und in der Faun. italic. fasc. 22 noch in einer dritten, *M. Cicognani* specifisch von dem europäischen ab, ohne Beweise für diese Trennung beizubringen. Die amerikanischen Zoologen erklären sich für die Identität, nur Dekay, Nat. hist. New York I. 34

oben schwärzlichbraun, in wärmern Gegenden lichtbraun in röthlich, unten weiss und an der Schwanzspitze schwarz, im Winterpelze ganz weiss nur mit schwarzer Schwanzspitze. 14 Wirbel tragen Rippen und 19 liegen im Schwanze.

Das Hermelin verbreitet sich von Frankreich und Deutschland bis Lappland und das nördliche Russland, in Asien von Persien bis Kamtschatka, in Nordamerika von den Vereinten Staaten bis hoch nach Norden hinauf. Zum Aufenthalte wählt es Felsenklüfte, hohle Bäume und Gehöfte. Naturell und Lebensweise sind ganz wie bei dem gemeinen Wiesel. Die Ranzzeit fällt in März und das Weibchen wirft nach 5 Wochen 3 bis 8 Junge. Der Farbenwechsel im Herbst und Frühjahr tritt je nach dem Klima und der dürftigern oder reichlichern Nahrung bald früher bald später ein. Der Pelz war früher sehr geschätzt, so sehr, dass in Russland die prächtigen Schwänze nur von der kaiserlichen Familie getragen werden durften.

M. vulgaris Erxl. [5]) In seiner äussern Erscheinung unterscheidet sich das kleine oder gemeine Wiesel nur durch die geringere Grösse, indem es gewöhnlich 6'', höchstens 7½'' Körperlänge und 2'' Schwanzlänge hat. Der Kopf ist schmal und dick, die nackte braune Nase etwas vorstehend, die Näsenlöcher an den Seiten verschmälert, die feinen braunen Schnurren von Kopfeslänge, die breiten dicht behaarten Ohren anliegend, der Hals ziemlich lang und dick, der Rumpf wie bei allen Wieseln sehr lang gestreckt, die Beine sehr niedrig, die scharfspitzigen Krallen nicht aus den Haaren hervorragend, die Sohlen behaart, die Zehenballen nackt, der Schwanz cylindrisch, lang behaart, der Pelz kurz und weich. Die Farbe ist bald dunkler, bald heller braun, die Oberlippe, die ganze Unterseite und die Pfoten weiss; bisweilen zieht sich das Braun an den Beinen herab bis auf die Pfoten. In den nördlichen Ländern wird das Colorit im September bis November weiss und an der Schwanzspitze treten schwarze Haare auf, in den gemässigten Ländern findet der Farbenwechsel nicht regelmässig Statt, indem im Winter sowohl weisse als braune angetroffen werden und selbst im Sommer auch noch weisse vorkommen.

Die Zähne sind ungemein scharf und spitzzackig. Der obere äussere

---

will eine grössere als *Putorius noveboracensis* und eine kleinere als *M. pusilla*, diese wahrscheinlich die *M. fusca* Bachm. aufrecht erhalten. *M. javanica* Seba Thesaur. I. 77. tb. 48. fig. 4 *M.* (*leucogenis* Schinz) ist eine sehr fragliche Form mit weissen Wangen und weissem Halbkreis vor den Augen, aber nicht von Java. Ebenso verhält es sich mit *M. brasiliensis* Sebastianow, Mém. acad. Petersbg. IV. 356. tb. 4; von welcher d'Orbigny, Amer. merid. tb. 13. fig. 3 den Schädel ohne Beschreibung abbildet; mit *M. cuja* Molina, Chili 272 und *M. quiqui* Gmelin, Linné XIII. 99; Pöppig, Froriep's Notizen XXVII. 217.

5) Erxleben, Syn. mamm. 471; Schreber, Säugeth. III. 498. Tf. 138; Buffon, Hist. nat. VII. 225. tb. 29. fig. 1; Bechstein, Naturgesch. I. 812; Blainville, Osteogr. Martes; *M. nivalis* Linné, syst. nat. XII. I. 69; *M. gale* Pallas, Zoogr. I. 94. — Fossilreste vom Wiesel sind in verschiedenen Knochenhöhlen Frankreichs, Belgiens und Englands gefunden worden.

Cetti unterscheidet das Hermelin Sardiniens als *Boccamele* Hist. Sard. quadrup. I. 211. tb. 9. *M. boccamela* Bechstein, Naturgesch. I. 819; Bonaparte, Fauna ital. fasc. 22. c. fig. specifisch, weil es 8½'' lang mit fast 4'' langem Schwanze, oben niedergedrücktem, breiten Kopfe, grossen Augen versehen, auf dem Kopfe kastanienbraun mit etwas metallischem Schimmer, am Schwanze lang und stark behaart ist und sogleich sehr zahm und zutraulich wird.

Schneidezahn doppelt so gross als die innern beiden, unten der erste kleiner als die beiden andern; die Eckzähne sehr lang, scharf und gekantet; am zweiten obern Lückzahn verdickt sich die Basis am hintern Rande fast höckerartig, der innere Höcker des obern Fleischzahnes ist sehr klein, dem untern Fleischzahne fehlt der innere Höcker und sein kleiner hintrer Ansatz ist schneidend, der obere Kauzahn in der Mitte etwas verengt, der untere nur ein sehr feiner Kornzahn. Der Schädel ist gestreckt, in der Jugend breiter und deprimirt, ausgewachsen mit feiner Sagitalleiste, die Hinterhauptsfläche breit, die Stirn breit und convex, mit ziemlich entwickelten Orbitalfortsätzen, die Jochbögen kurz, zart, stark aufwärts gekrümmt, die Augenhöhlen gross, der Schnauzentheil ungemein verkürzt, die Paukenknochen sehr lang und breit, aber nicht hoch aufgetrieben, kein knöcherner Gehörgang wie bei allen Iltissen und Wieseln zum Unterschiede von den Mardern, der Unterkiefer kurz und kräftig. Der Atlas gross, der 3. bis 6. Halswirbel mit verkümmerten Dornen, der erste Rückendorn sehr breit und senkrecht, die beiden folgenden ebenso breit, aber geneigt, die übrigen schmäler, sich verkürzend und mehr neigend, die Lendenwirbel verhältnissmässig kurz und mit sehr kurzen Fortsätzen. 15 Schwanzwirbel. 9 wahre, 5 falsche Rippenpaare; das Schulterblatt sehr breit, schief dreiseitig, der Oberarm schlank, ohne markirte Deltaleiste; Hüftbeine sehr schmal, das eiförmige Loch rund und sehr gross, der Calcaneus stark comprimirt, die Füsse länger als die Hände.

Das Wiesel verbreitet sich durch ganz Europa vom Mittelmeere bis Lappland, ist aus Persien wie aus Sibirien bekannt, und wird in Aegypten zur Vertilgung der Ratten und Mäuse in den Häusern gehalten. Es hält sich in Häusern, hohlen Bäumen, zwischen Steinen auf. Nützlich wird es durch Vertilgung der Mäuse, Ratten, Maulwürfe und Eidechsen, sehr schädlich aber auch durch seine Gier auf Hühner, Tauben, Kaninchen, ja es ist kühn genug dem Hasen ins Genick zu springen und sich so fest einzubeissen, dass er sich verblutet. Es ist ein muntres und sehr bewegliches Thierchen; schnüffelt in allen Winkeln und Löchern umher, klettert geschickt. Es ranzt im März, trägt 5 Wochen und wirft 5 bis 8 Junge in ein Nest von Gras und Moos. Bei drohender Gefahr schleppt es die Jungen fort. Diese werden sehr zahm und ergötzen durch ihr munteres Betragen.

M. fusca Bachm. [6]) Das nordamerikanische Wiesel steht in der Grösse zwischen dem gemeinen und dem Hermelin, sein Schwanz ist kürzer als bei diesem und länger als bei jenem, am Ende schwarz, der Pelz kurz und weich, oben braun, unten rein weiss und zwar in weiterer Ausdehnung als bei dem europäischen. Körperlänge 9″, der Schwanz 3″.

Bewohnt Nordamerika von der Hudsonsbai bis Südkarolina und gleicht in Naturell und Lebensweise dem gemeinen Wiesel.

M. frenata Lichtst. [7]) Das gezäumte Wiesel hat die Grösse des Hermelins mit längerem Schwanze und schmäleren längeren Ohren. Sein

---

6) Bachmann, Journ. Philad. VIII.b 288. — Die Art ist lange Zeit mit dem europäischen Wiesel identificirt worden und scheint Bonaparte sie zuerst als *M. Cicognani* getrennt zu haben, dann erklärte sich auch Richardson für die Trennung und Bachmann wies sie unter obigem Namen wirklich nach. Doch ist eine weitere Prüfung noch wünschenswerth.

7) Lichtenstein, Darstellg. Tf. 42; Bachmann, Journ. Philad. VIII.b 288.

Colorit ist lebhaft rothbraun, an der Unterseite weiss und zwar an der Kehle und Brust rein, nach hinten mit ockergelb überflogen. Schnauze, Scheitel und Ohren sind schwarz, ein herzförmiger Fleck auf der Stirn und ein grösserer zwischen Auge und Ohr weiss, die Schwanzspitze schwarz. Körperlänge fast 1', der Schwanz 7".

In Mexiko mit der Lebensweise des gemeinen Wiesels.

M. agilis Tsch. [8]) Von sehr schlankem Körperbau mit kleinem sehr zugespitzten Kopfe, kurzen und kurz und dicht behaarten Schwanze; oben röthlichgrau; die Haare an der Wurzel grau, dann graugelb, an der Spitze röthlichbraun; die Schnauze dunkelbraun oder mit weiss gesäumter Oberlippe, Kehle, Brust und Bauch weisslichgrau, die Füsse dunkel, fast kastanienbraun, der Schwanz mit dunkler Spitze, die Ohren aussen dunkelbraun, innen weisslich. Körperlänge 10", Schwanz 4".

Das peruanische Wiesel lebt auf kalten, öden Hochebenen der Cordilleren an sonnigen Steinhaufen zu 8 bis 12 Stück beisammen, ist ungemein behend und scheu. Gezähmt ist es nur gegen seinen Herrn zutraulich und lässt sich mit Gemüse, Fleisch und Milch erhalten.

M. africana Desm. [9]) Das afrikanische Wiesel zeichnet sich durch die grosse behaarte Spannhaut zwischen den stark behaarten Zehen aus, ist schön licht rostfalb, Unterkiefer falb gefleckt auf weissem Grunde, Vorderhals und Brust weiss, der Schwanz am Ende dunkelrostroth, längs der Bauchmitte ein brauner Streif. Körperlänge 10", Schwanz 5".

In Aegypten.

M. lutreola L. [1]) Der Nörz verbindet die Marder mit den Ottern durch seine breite flache Schnauze, die sehr niedrigen rundlichen Ohren und die mehr als halbe kurz behaarte Spannhaut zwischen den Zehen. Der Kopf ziemlich platt, die Augen klein, länglich und schwarz, der Hals so dick wie der Kopf, der Leib nach hinten dicker, die Vorderbeine etwas länger als die hintern, der Schwanz wie bei dem Wiesel. Das Colorit ist schön kastanienbraun, am Bauche heller, an den Füssen dunkler, am Schwanze schwarzbraun. Die Lippenränder sind weiss, die Kehle ebenfalls. Der nordamerikanische Nörz, auch Vison oder Mink genannt, soll sich nach einigen Beobachtern durch weniger Weiss am Kopfe auszeichnen. Körperlänge 1', der Schwanz 5".

Gebiss und Schädel sind ganz entschieden wieselartig. 14 rippentragende, 6 rippenlose, 3 Kreuz- und 19 Schwanzwirbel.

Der Nörz bewohnt das nördliche und nordöstliche Europa bis an den Ural, südlich bis Schlesien und Gallizien, ferner die ganze Breite von Nordamerika bis Karolina und Pennsylvanien hinab. Er lauft schnell, klettert sehr geschickt und schwimmt vortrefflich. Am liebsten wählt er zu seinem

---

8) v. Tschudi, Fauna peruan. 110.

9) Desmarest, Mammal. 179; *M. subpalmata* Sundevall, k. vet. acad. Handl. 1842. 215.

1) Linné, syst. nat. XII. I. 66; Schreber, Säugeth. III. 454. Tf. 127; *Viverra lutreola* Pallas, Spicil. zool. XIV. 46. tb. 21; Zoogr. I. 80; *Lutra lutreola* Shaw, Gen. Zool. I.b 443, Gloger, nov. act. Leop. XIII. 501; *Lutra minor* Erxleben syst. mamm. 451. — *M. vison* Brisson, Quadrup. 178; Richardson, Fauna I. 48; Pr. zu Wied, Reise I. 212; Buffon, Hist. nat. XIII. 304. tb. 43, *M. lutreocephala* Harlan, Fauna 65. Obwohl kein andrer Unterschied als die geringere Ausdehnung der weissen Farbe an der Schnauze nachgewiesen werden kann, ist dennoch der Mink öfter specifisch vom europäischen Nörz geschieden worden.

Aufenhalte bewaldete Ufer der Gebirgsbäche, wo er Höhlen unter Baumwurzeln anlegen kann und Krebse, Fische und Frösche findet. Der Bisamgeruch aus seinen Afterdrüsen ist nicht sehr stark. Das Weibchen wirft im Frühjahr 7 Junge. Ungemein scheu und vorsichtig, ist er schwer zu fangen. Man fängt ihn mit Hunden oder in Tellereisen im Winter des Pelzes wegen, der schlechten Zobelpelzen gleich geachtet wird.

Icticyon Lund.

Der Waldhund ist eine die Marder mit den Caninen vermittelnde Gattung, von gedrungenem kräftigen Körperbau, breitem Rücken, kurzen starken Beinen, kurzem Schwanz und langhaarigem Pelz. Der Kopf ist dick, die Schnauze kurz, breit, stark vorgezogen, die Ohren kurz und gerundet, die Vorderpfoten fünf-, die hintern nur vierzehig, die Zehen mit breiter Spannhaut. Im Gebiss sind die untern Eckzähne sehr gross, höher und spitzer als die obern; die Backzähne haben schlanke Zacken; der erste Lückzahn ist einfach, die beiden folgenden mit je einem Nebenhöcker, der obere Fleischzahn sehr kurz mit sehr kleinem Innenhöcker, der im Milchgebiss fehlt, der untere Fleischzahn mit vergrössertem zweiten Zacken, der obere Kauzahn nach innen stark verschmälert, der untere sehr klein. Der Schädel besitzt alle entschiedenen Mardercharactere. 14 Wirbel tragen Rippen, 6 sind rippenlos, 3 im Kreuz und 13 im Schwanze.

Man kennt nur eine Art.

I. venaticus Lund. 2) Der Pelz ist auf dem Rücken verlängert, einfarbig braun, am Kopfe, dem Nacken und Schultern rothgelb. Körperlänge über 2′, der Schwanz 5″.

In Brasilien in dichten Gebüschen, ungemein scheu und misstrauisch, gräbt viel und nährt sich von Geflügel.

Gulo Storr.

Der Vielfrass hat den plumpen gedrungenen Körperbau der Dachse und ist plantigrad. Die längliche Schnauze, die kleine Nase, die kurzen abgerundeten Ohren, der dicke und kurze Hals, der gewölbte Rücken, die kurzen kräftigen Beine mit fünfzehigen Pfoten, und der sehr kurze, gerade ausgestreckt getragene Schwanz characterisiren seine äussere Erscheinung. Gebiss und Skeletbau sind ganz entschieden mustelinisch. Die obern Schneidezähne gleichen Mustela, die untern sind von fast übereinstimmender Grösse. Die grossen Eckzähne stark gekantet, die Lückzähne sehr dick, ohne deutliche Nebenhöcker, oben 3, unten 4, der erste sehr klein und einwurzlig; am obern Fleischzahn der vordere Höcker verkümmert, der innere deutlich entwickelt; der untere aus zwei grossen und dicken Zacken mit sehr kleinem stumpfen Anhange bestehend; der Kauzahn nicht von Mustela abweichend. Der Schädel ist schmal und gestreckt, die Hinterhauptsfläche senkrecht, der Scheitelkamm deutlich entwickelt, die Stirn breit und sanft abfallend, die Schnauze etwas länger als bei Mustela, doch immer noch kurz und breit, die Jochbögen ungemein weit vom Schädel abstehend. 15 oder 16 Wirbel tragen Rippen, 5 oder 4 sind rippenlos, 4 im Kreuzbein und 12 bis 14 im Schwanze

2) Lund, Blik paa Brasil. Dyreverd. V. 64. tb. 41; *Melictis Beski* Schinz, Revue zool. 1848. 177. Scheint auch fossil vorzukommen.

(nicht 18 wie A. Wagner angibt). Die innere Organisation scheint seit Pallas nicht wieder untersucht worden zu sein.

Es sind zwei Arten, eine diluviale und eine lebende, bekannt.

G. arcticus Desm. [3]) Der nordische Vielfrass trägt 4 Reihen langer Schnurren auf der Oberlippe, hat kleine Augen mit braunem oder schwarzem Stern, über demselben fünf starke Borsten und an den Zehen lange weisse Krallen. Das Haar des Gesichtes ist kurz und glänzend schwarzbraun, zwischen Augen und Ohren weisslich mit braun gemischt, auf dem Körper länger und kastanienbraun, auf den Seiten etwas heller, auf dem Rücken ein schwarzbrauner fast herzförmiger Fleck, der sich bis zur Schwanzwurzel auszieht, an den Seiten läuft ein gelblicher Streif entlang; Brust und Bauch sind schwarzbraun, unter dem Kinn und an der Brust kleine weisse Flecke. Der Ton der einzelnen Farben ändert etwas ab. Körperlänge $2^1/_2$', der Schwanz etwa 8".

Der Vielfrass bewohnt das nördliche Europa, Sibirien und Nordamerika. Nach ältern Berichten soll er auch in Deutschland hie und da beobachtet sein. Er nährt sich von kleinen Saugethieren, Vögeln und Beeren. Er liebt besonders waldige gebirgige Gegenden fern von bewohnten Orten, schläft am Tage und streift des Nachts in seinem Revier umher. Die Ranzzeit fällt in Herbst oder Anfang des Winters und im Frühjahr wirft das Weibchen 2 bis 3 Junge an einen sehr versteckten Ort. Diese lassen sich sehr leicht zähmen und sind dann zutraulich, munter und possierlich. Der Pelz ist lang und rauh, daher wenig geschätzt. Die wunderlichen Fabeln mit welchen die ersten Nachrichten über den Vielfrass von Michovius und Olaus Magnus geschmückt sind, scheinen nur in dem Namen ihren Grund zu haben und doch rührt das Viel[frass] vom schwedischen Fjaell, d. h. Felsen, her.

G. spelaeus Goldf. [4]) Der Höhlenvielfrass der Diluvialzeit unterscheidet sich von dem lebenden durch merklich weiter vom Schädel abstehende Jochbögen, durch seine relativ kürzere Schnauze, breiteres Antlitz, flachere Stirn, tiefer absteigende vordere Spitzen der Nasenbeine, die früher zu dem hohen Scheitelkamme zusammenlaufenden Stirnleisten, die stärkere Verengung hinter den Orbitalfortsätzen, die breitere Occipitalfläche, die Zähne grösser, stumpfkantiger, die Massetergrube tiefer.

Die Ueberreste wurden in der Gaylenreuther, Sundwicher und den Lütticher Höhlen entdeckt.

4. *Lutrinae.* Die Ottern sind wasserbewohnende Mustelinen, in der äussern Erscheinung den Mardern ähnlich, mit Schwimmhaut zwischen den Zehen, im Gebiss den Dachsen ähnlich, mit sehr grossem stumpfen Ansatz an beiden Fleischzähnen und sehr grossem obern Kauzahn.

Lutra Storr.

Die Ottern sind die grössten Mitglieder der Mustelinenfamilie, durch den sehr gestreckten Körper mit kurzen Beinen, den dicken flachen Kopf, die

3) Desmarest, Mammal. 174; Cuvier, oss. foss. VII. 502; *Mustela gulo* und *Ursus luscus* Linné, syst. nat. XII. I 67. 71; Schreber, Säugeth. III. 525. Tf. 140; Buffon, Hist. nat. XIII. 278. suppl. III. 240. tb. 48; Lindwall, schwed. Abhandl. 1773. 208. Tf. 7. 8; *Gulo borealis* Nilsson, illum. fig. skand. faun. 94; Blainville, Ostéogr. Martes; Giebel, Odontogr. 33. Tf. 12. fig. 13; *Meles Gulo* Pallas, Spicil. zool. XIV. 25. tb. 2; Zoogr. I. 73; *Gulo luscus* Richardson, Fauna I. 41; *Wolverene* Pennant, Quadrup. II. 8. tb. 8.

4) Goldfuss, nov. act. Leopold. IX. 311. tb. 8; Umgebgen. v. Muggendorf 282. Tf. 5. fig. 3; Schmerling, oss. foss. II. 167. tb. 34. fig. 16. 17; Cuvier, oss. foss. VII. 500. tb. 193. fig. 22—24; Giebel, Fauna. Säugeth. 61; Bronn's Jahrb. 1849. 65.

breite stumpfe Schnauze, die nach vorn gerückten Augen, die kurzen rundlichen Ohren, die mehr weniger vollständige Schwimmhaut zwischen den Zehen, den langen zugespitzten Schwanz und das kurze straffe und glatte, glänzende Haar in ihrer äussern Erscheinung ausgezeichnet.

Die Schneidezähne haben kleine gelappte Kronen; die Eckzähne sind sehr lang und stark; die drei Lückzähne jeder Reihe mit sehr dicker Basis und schlanken Zacken, der erste obere klein und hinfällig, die übrigen zweiwurzlig. Der obere Fleischzahn gleicht durch seinen grossen stumpfen Ansatz an der Innenseite dem von Mephitis, der untere ebenso auffallend dem des Dachses; der obere Kauzahn hat die Grösse des Fleischzahnes und trägt aussen zwei Höcker, der untere ist relativ grösser als bei allen vorigen. Der Skeletbau gleicht dagegen vielmehr den Mardern als den Dachsen. Der Schädel ist völlig deprimirt, im Hirntheil in die Breite ausgedehnt, mit fast nach vorn geneigter Occipitalfläche und schwachem Scheitelkamm, sehr stark verengt in der Stirngegend, mit weit abstehenden Jochbögen, flachen Paukenknochen, sehr kurzem Schnauzentheil und sehr hohem graden Kronfortsatz am Unterkiefer. Der Atlas hat sehr schmale Flügel, der Dorn des Epistropheus wie bei Mustela, die folgenden Halswirbel mit breiten und gleich hohen Dornen, nur der siebente länger, die Querfortsätze sehr lang und ganz nach hinten gerichtet, der beilförmige Anhang nur am sechsten sehr gross. Die Dorsolumbalreihe besteht aus 11 + 1 + 8 Wirbeln, die Rückendornen breit und dünn, die 5 ersten gleich lang und senkrecht, die folgenden kürzer und geneigt, die Lendendornen sehr breit, allmählig höher und nach vorn geneigt, die Querfortsätze breit, allmählig länger, abwärts und nach vorn gerichtet. 3 gleichbreite Kreuzwirbel. 22 bis 26 Schwanzwirbel, die bis zum 8. breite Querfortsätze und bis zum 9. untere Elemente tragen. Das Sternum neunwirblig. 10 wahre, 4 falsche Rippenpaare, wie bei allen Wasserbewohnern die Rippen am untern Ende erweitert. Das Schulterblatt am Vorderrande auffallend erweitert, mit aufgerichtetem Hinterrande, hinterständiger sehr hoher Gräte, die sich vorn in einen langen Stachelfortsatz auszieht. Der Oberarm stark comprimirt und gedreht, unten mit der Brücke für den Nervus medianus. Das Becken gestreckt und schmal, die Hüftbeine sehr schmal, die Sitzbeine breit, der Fuss länger als die Hand. Die weichen Theile stimmen in gleich überraschender Weise mit denen der Marder überein. Jederseits des Mastdarmes liegt eine Stinkdrüse, die am Rande des Afters nach aussen mündet. Die Schamöffnung des Weibchens zeigt eine Tförmige Spalte. 4 Zitzen. Kein hängender Hodensack, aber ein Ruthenknochen.

Die Ottern erscheinen sparsam bereits in der miocänen Tertiärepoche, bleiben ebenso vereinzelt in der pliocänen und diluvialen, in der Gegenwart dagegen verbreiten sie sich in grosser Artmannichfaltigkeit über die ganze Erde mit Ausnahme Neuhollands. Sie bewohnen Flüsse und Seen, schwimmen vortrefflich und laufen trotz ihrer kurzen Beine ziemlich schnell. Entweder graben sie sich am Ufer eine kleine Höhle oder beziehen verlassene Baue in der Nähe desselben. Ihre Nahrung besteht hauptsächlich in Fischen, ausserdem in Wasserratten, Fröschen und Krebsen. Das Weibchen wirft nur wenige Junge.

a) Die Zehen fast gleich, mit ganzer Schwimmhaut und starken Krallen.

L. vulgaris Erxl. [5]) Die gemeine Fischotter hat einen plumpen Kopf

5) **Erxleben**, syst. mamm. 448; **Schreber**, Säugeth. III. 457. Tf. 126.a; **Buffon**, Hist. nat. VII. 134. tb. 11—16; **Perrault**, Mém. acad. I, 150. Tf. 21. 22; **Bechstein**,

mit stumpfer Schnauze, deren dicke Lippen mit mehren Reihen starker Schnurren besetzt sind, von welchen die unteren und hinteren die grössten sind, die der Unterlippe klein und sparsam. Andere Borsten stehen über dem Auge, auf den Backen und an der Kehle. Die Nase ist stumpf und breit, nicht vorragend, die Augen klein, die Ohren ganz kurz und abgerundet, der Hals kurz und dick, der Schwanz von halber Körperlänge und spitz auslaufend, die vorderen Krallen länger und spitzer als die hintern. Der kurze steife Pelz ändert in der Färbung ab. Gewöhnlich erscheint er oben hell röthlichbraun, am Bauche mit weiss überlaufen, an den Wangen, Unterkiefer, Vorderhals und Brust ins graulichweisse fallend. Die braune Farbe dunkelt bisweilen bis zum schwarzen, die helle am Vorderhalse breitet sich mehr weniger aus. Körperlänge 2 bis 3'.

Der obere äussere Schneidezahn ist ansehnlich vergrössert, die Eckzähne sehr lang und stark, an der Innenseite mit schneidenden Leisten, die Lückzähne mit spitzen Kegelzacken und scharfen Kanten, der obere Fleischzahn mit sehr breitem stumpfen innern Ansatz, der grosse schiefvierseitige Kauzahn vierhöckerig, der untere Kauzahn breiter als lang. Schädel und Skelet sind oben characterisirt. A. Wagner gibt 23, Daubenton 25, Cuvier fraglich 20 Schwanzwirbel an. An unsern zahlreichen Skeleten zähle ich meist 25, wenige haben 24 und 26, wobei ich hier wie immer die Reihe der Wirbel nur dann als vollständig betrachte, wenn der letzte Wirbel zugespitzt oder ein blosser Knochenkern ist. Die Nieren sind traubig, aus etwa 10 Nierchen gebildet; die Clitoris der Weibchen mit einem Knochen.

Das Vaterland der gemeinen Fischotter erstreckt sich von Schottland, Norwegen und Schweden bis ans Mittelmeer hinab, über das nördliche Afrika und über Asien von Persien, Indien, Japan bis Kamtschatka. An

---

Naturgesch. I. 821; Fr. Cuvier, Mammif. II. livr. 23; Cuvier, oss. foss. VII. 33; Blainville, Osteogr. Martes; Giebel, Odontogr. 35. Tf. 12. fig. 12; Bonaparte, Fauna ital. fasc. 7; *Viverra lutra* Pallas, Zoogr. I. 79. — Bei der weiten geographischen Verbreitung fehlt es nicht an mancherlei Abänderungen, welche zu sehr überschätzt, die Trennung in mehre Arten veranlassten. Folgende mögen erwähnt werden: *L. poënsis* Waterhouse, Proceed. zool. soc. VI. 60 von Fernando Po, heller als unsere, schön gelblichbraun, Gesicht und Hals tief goldgelb mit bräunlichem Anfluge. *L. nair* Fr. Cuvier, dict. sc. nat. XXVII. 247 von Pondicherry, dunkel kastanienbraun, Kopf, Hals, Kinn und Kehle röthlichweiss, über und unter den Augen ein röthlichbrauner Fleck, die Unterseite röthlichweiss. *L. indica* Gray, Loud. magaz. 1837. I. 580 von Bombay, blassbraun und weiss gespritzelt. *L. chinensis* Gray, l. c. aus China, blassbraun, Ohrspitzen, Lippen, Wangen, Kinn, Vorderhals, Unterseite blassgelb. Hodgson, Ann. nat. hist. IV. 28 unterscheidet 7 Arten in Nepal. *L. tarayensis*, Schwanz von $^2/_3$ Körperlänge, Farbe oben hell umbra, unten und an den Pfoten gelblichweiss, der Schwanz dunkel; *L. monticola*, Schwanz etwas länger, Haar länger und rauh, oben dunkler, unten schmutzig grau; *L. indigitata*, Leib mehr wurmförmig, Schwanz von halber Körperlänge, Zehen sehr kurz, Farbe noch dunkler als vorhin, unten blass röthlich; *L. aurobrunnea*, Leib noch gestreckter, Schwanz kürzer als $^2/_3$ Körperlänge, Zehen und Krallen normal, Pelz lang, oben frisch kastanienbraun, unten goldigroth. Die andern 3 Arten sind noch nicht diagnosirt. *L. roensis* Ogilby, Proceed. zool. 1834. III. aus Irland ist oben und unten fast schwarz. Cuviers *L. barang* Dict. sc. nat. XXVII. von Java und Sumatra trägt einen rauhen, schmutzig und graulich umberbraunen Pelz, der an der Unterseite blasser, an Wangen, Kehle und Vorderhals bräunlichgrau ist, Körperlänge nur $1^2/_3$', der Schwanz 8''. Geoffroy unterscheidet im Dict. class. X. 519 noch eine *L. perspicillata*. Ueber den Werth dieser javanischen Arten müssen weitere Untersuchungen entscheiden. — Fossilreste der europäischen Art werden aus Höhlen und Bohnerzen erwähnt als *L. antiqua* Meyer, *L. furreojurrassica* Jaeg.

allen grössern Süsswassern trifft man sie. Ihr Revier dehnt sie stunden- und meilenweit aus, doch nie weit von den Ufern ab. Meist geht sie des Nachts auf Raub aus und hält sich am Tage versteckt, ist furchtsam und schlau, riecht, hört und sieht sehr scharf, ist wild und bissig, aber doch zu zähmen. Sie lebt hauptsächlich von Fischen, deren kleinere sie ganz verzehrt, während sie von grössern Kopf und Rückgrat liegen lässt; in ihrer Mordlust beisst sie mehr todt als sie fressen kann. Im Winter geht sie unter das Eis. Ausser an andere Thiere wie Krebse, Frösche, geht sie in Nothfällen auch an Pflanzen. Sie ranzt im Winter und wirft nach etwa 9 Wochen 3 bis 4 Junge. Des bedeutenden Schadens wegen, den sie der Fischerei zufügt, wird sie nachdrücklich verfolgt, in Tellereisen gefangen oder geschossen. Ihr Fleisch, obwohl nicht wohlschmeckend wird doch gegessen, der Pelz zu Verbrämungen und Muffen verarbeitet.

L. canadensis Sab. [6]) Die nordamerikanische Fischotter steht der gemeinen so auffallend nah, dass sie meist für identisch gehalten wird, wohl aber mit Unrecht. Sie ist im Allgemeinen merklich grösser, hat einen kürzeren Schwanz, im Sommer einen sehr kurzen fast schwarzen Pelz, im Winter einen längern schön röthlichbraunen mit einem grauen Fleck unter den Augen. Der Pelz ist überhaupt etwas feiner und glänzender, der Schädel relativ breiter und kürzer, am obern Fleischzahn erweitert sich der innere stumpfe Ansatz in der ganzen Länge des Zahnes, der Kauzahn hat die Grösse des Fleischzahnes, der untere dritte Lückzahn besitzt einen hintern äussern Höcker, der stumpfe Anhang des Fleischzahnes ist überwiegend gross.

Die Heimath bilden die Zuflüsse des Polarmeeres, der Mississippi, Missuri, Wabasch mit ihren Nebenflüssen. Die Lebensweise und das Naturell sind ganz wie bei der europäischen Fischotter. Ihr Pelz wird vielmehr in den Handel gebracht, England allein erhält jährlich mehr als 8000 Felle.

L. brasiliensis Cuv. [7]) Auch die brasilianische Fischotter gleicht im Habitus der europäischen, ist aber wiederum grösser und mit nackter Nasenkuppe versehen. Die Nasenlöcher öffnen sich seitlich und sind durch eine herabhängende Klappe verschliessbar, die Ohren klein und rund, Backen und Lippen mit starken gelblichen Schnurren besetzt, die Pfoten breit mit starken Krallen, der Schwanz breit und flachgedrückt, stark behaart, der

---

6) Sabine, Franklin's journ. 653; Griffith, anim. kingd. II. 135, c. fig.; Richardson, Fauna I. 57; Pr. zu Neuwied, Reise I. 211; Giebel, Odontogr. 35; *Lutra brasiliensis* Harlan, Fauna 72. — *L. laxatina* Fr. Cuvier, Dict. sc. nat. XXVII. 242 aus Südkarolina hat an der Wurzel rein schwarzbraunes langes Haar, dessen Spitzen am Unterleibe röthlichbraun, oben schwärzlichbraun, ein mehr gerades Schädelprofil und breiteren Antlitztheil. Desselben *L. insularis* l. c. von Trinidad wird als kurz- und sehr glatthaarig, licht kastanienbraun, unten gelblichweiss characterisirt und die *L. enudris* l. c. als oben hellbraun, unten blasser, an Kehle und Wangen fast weiss. *L. californica* Gray, Loud. mag. 1837. I. 350 dunkelbraun mit einzelnen weissen Spitzen, unten blassbraun. Diese nur als blosse Varietäten zu betrachtende Arten könnten bei tieferer Kenntniss vielleicht den unmittelbaren Uebergang zur europäischen Art darthun.

7) Fr. Cuvier, Dict. sc. nat. XXVII. 244; Pr. zu Neuwied, Beiträge II. 320; Burmeister, Säugeth. Brasil. 113. — Gray fasst Ann. mag. nat. hist. 1843. XI. 118 unter dem einheimischen Namen *Lontra* diese und die canadensische Otter wegen der behaarten Muffel und der halbnackten Sohlen in eine Untergattung zusammen. Vielleicht gehört Molina's *Mustela felina* hieher. — A. Wagner's *L. solitaria* Wiegm. Archiv 1843. I. 358 von Ypanama unterscheidet sich durch die nackte Nasenkuppe und ist oben kastanienbraun, unten schmutig weiss, der Schwanz allmählig zugespitzt. Weitere Auskunft gibt die dürftige Diagnose nicht.

Pelz kurz und weich von schön brauner Farbe mit stark glänzenden Grannen, an der Unterlippe weisslich, von ihr bis zur Brust hinab zwei weisse oder gelbliche Flecken, die Sohlen fast ganz nackt. Im Oberkiefer fehlt häufig der erste Lückzahn, der zweite ist schon dreieckig, der Rand des innern stumpfen Anhanges am obern Fleischzahn gekerbt, der obere Kauzahn nur $^2/_3$ so lang als der Fleischzahn, der untere Kauzahn klein, kreisrund, fein höckerig. Das Milchgebiss zählt in jeder Reihe nur 3 kleine Backzähne. Das Weibchen hat 4 Zitzen am Bauch, das Männchen einen dicken zweitheiligen Hodensack und eine schlanke Ruthe mit walzenförmigen sanft gebogenen Knochen. Der Schädel ist hinten breiter und runder gewölbt als bei der europäischen Art, die Stirn minder platt, die Schnauze etwas kürzer, der Jochfortsatz des Schläfenbeines schmäler. Die Lunge ist sechs-, die Leber siebenlappig, der Magen gekrümmt, der Darm von vierfacher Körperlänge. Körperlänge 3', Schwanz fast 2'.

In Brasilien häufig an Flüssen und Gebirgsbächen, gesellig, nur an bewohnten Orten einzeln. Schon von ferne verrathen sie sich durch ihr Pfeifen, Schnauben und Schnarchen. Sie steigen Beute machend den Strom hinauf, oder lassen sich vom Wasser abwärts treiben. Die Fische verzehren sie gern am Ufer. Jung eingefangen werden sie sehr zahm.

L. chilensis Benn. [8]) Die chilesische Fischotter trägt ein abstehendes, wie geschorenes mässiges langes, rauhes Haar von tiefbrauner Farbe und mit einzelnen weissen oder überwiegend lichtgelblich braunen Spitzen, an der Unterseite etwas heller. An den Wangen, Kinn und Kehle ist das Colorit blasser, an den Füssen dunkler. In der Jugend fehlen die lichten Haarspitzen. Die Nasenkuppe ist nackt, die hintern Sohlen halb behaart. Der Vorderrand der Unterlippe nackt, die Schnurren gelblich. Das Wollhaar graulich kastanienbraun. Körperlänge $2^1/_2$', Schwanz $1^1/_2$'.

In Chili und Peru, nährt sich hauptsächlich von Krebsen an der Meeresküste und liefert zahlreiche Felle auf den englischen Markt.

L. paranensis Reng. [9]) Steht der brasilianischen Otter sehr nah. Die dichten Haare stehen fast senkrecht auf der Haut und sind glänzend dunkelbraun. An der Kehle liegt ein heller viereckiger Fleck, in der Jugend bräunlichroth, dann röthlichgelb, später gelblichweiss. Die Scheidewand der Nasenlöcher, die Augenlider, Unterseite der Zehen und Schwimmhaut sind nackt, letztere sehr dick und gross, der deprimirte Schwanz am Ende abgerundet. Körperlänge 2', Schwanz $1^1/_2$'.

In Paraguay.

L. montana Tsch. [1]) Die Bergotter hat eine kleine, nackte, hinten abgerundete schwarze Nasenkuppe und eine ganz behaarte Unterlippe. Der Körper ist oben schwarzbraun mit rothbraunen Schattirungen, der Unterleib schwärzlich, Gesicht, Kehle und Lippen braun, die Füsse schwarz, die Sohlen zu zwei Drittheilen nackt und schwarz. Der Schwanz abgerundet.

---

8) Bennett, Proceed. zool. soc. 1832. t. 1; Waterhouse, Zool. Beagle t. 22. — A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 261 scheidet einen solchen Balg mit kürzern Füssen und Zehen als *L. brachydactyla*, vereinigt ihn aber später mit L. chilensis. v. Tschudi, Fauna peruan. 119 bezeichnet die Sohlen als ganz nackt und überzeugte sich, dass der Schädel, auf welchen Gervais, Zool. Bonite 15. tb. 3. fig. 4—6 die *L. peruviensis* gründet, mit der chilischen identisch ist.

9) Rengger, Paraguay 128.

1) v. Tschudi, Fauna peruan. 120.

Das Wollhaar glänzend schwarz, die Grannen schwarzbraun mit röthlichbrauner Spitze. Körperlänge $1\frac{1}{2}'$, Schwanz fast $1'$.

Lebt in 9000 Fuss Meereshöhe auf der Binnencordillera Peru's, ist aber in diesem Jahrhundert bereits sehr selten geworden.

L. platensis Wath. [2]) Der Pelz ist kurz, anliegend und dunkelbraun, unten blasser, am Halse noch heller, an der Schnauzenspitze und dem Kinn schmutzig gelblichweiss, der Schwanz an der Wurzel verdickt und allmählig zugespitzt, mit anliegenden, seitlich verlängerten Haaren, Nasenkuppe nackt, Sohlen halbnackt. Körperlänge $2\frac{1}{3}'$, Schwanz $1\frac{1}{2}'$.

Am Platastrom in einem Exemplare gefangen.

L. maculicollis Licht. [3]) Die gefleckte Otter hat die Pfoten und Krallen der europäischen, eine nackte Nasenkuppe, halbkreisförmige Ohren und ein kurzes glatt anliegendes Haar. Die allgemeine Färbung ist tief kastanienbraun, beide Lippen aber weiss, im Kinnwinkel ein zweischenkliger mattbrauner Fleck, kleinere Flecke stehen auf dem weissen Vorderhalse und fliessen auf der Brust zusammen, am Knie ein runder weisser Fleck, der Rand der Ohren hell. Das Wollhaar ist dicht und grau. An der Spitze des Unterkiefers liegt ein fast kahler halbkreisförmiger Fleck. Vom Schädel und Gebiss werden keine specifischen Eigenthümlichkeiten angegeben. Körperlänge $2'$, Schwanz $1'$.

Im Kafferlande am östlichen Abhange der Bambusberge.

L. Bravardi Pom. [4]) Nur in einem Oberkiefer mit der Zahnreihe aus den Bimssteinalluvionen des Perrier in der Auvergne bekannt. Der 2. und 3. Lückzahn sind stärker als bei der gemeinen lebenden Art, mit dickerer Basis; der stumpfe innere Ansatz am Fleischzahne verschmälert sich nach innen völlig, so dass die Zahnkrone einen gleichschenklig dreiseitigen Umfang hat. Der Kauzahn ist schief vierseitig, kürzer als der Fleischzahn, mit dicker Basalwulst. Das Fragment deutet auf ein die lebende europäische Art nur wenig übertreffendes Thier.

L. Valletoni Geoffr. [5]) Die wenigen Ueberreste dieser Art aus dem miocänen Süsswasserkalk der Auvergne und wahrscheinlich auch des Mainzer Beckens deuten eine generische Differenz an. Der letzte untere Lückzahn trägt vorn und hinten einen Nebenhöcker. Am Fleischzahn ist der zweite äussere Zacken sehr hoch und der hintere stumpfe Anhang sehr verkürzt, der Kauzahn klein, in der obern Reihe besitzt der dritte Lückzahn eine sehr verdickte Basis, der Fleischzahn einen mittelständigen sehr breiten stumpfen Ansatz und der Kauzahn einen schief dreiseitigen Umfang, so

---

2) Waterhouse, Zool. Beagle 21. tb. 35. fig. 4.

3) Lichtenstein, Wiegmanns Archiv 1835. I. 89. Tf. 2. fig. 1.

4) Pomel, Bullet. soc. géol. 1843. XIV. 168. tb. 3. fig. 1. 2; Giebel, Fauna Säugeth.. 59; *L. clermontensis* Blainville, Ostéogr. Martes 59. tb. 14; *L. claveris* Croizet.

5) Geoffroy, Revue encycl. LIX. 88. *(Potamotherium)*; Giebel, Odontogr. 35. Tf. 13. fig. 13., Tf. 14. fig. 6; *Lutrictis* Pomel, Bullet. soc. géol. 2 ser. IV. 380. tb. 4. fig. 5; *Lutra clermontensis* Blainville, Ostéogr. Martes tb. 14. partim; *Potamophilus Valletoni* Gervais, Zool. Pal. fr. tb. 22 c. explic.; *Stephanodon mombachensis* v. Meyer, Bronn's Jahrb. 1847. 143. — Blainville, Ostéogr. Martes tb. 14 gründet auf ein Unterkieferfragment von Sansans noch eine *L. dubia*. Nordmann scheidet auf Reste aus dem miocänen Meeresgebilde Bessarabiens die Gattung *Thalassictis* als *Th. robusta* mit 4 Lück-, 1 Fleisch- und 1 Kauzahn im Unterkiefer und Gervais, Zool. Pal. fr. tb. 23. fig. 3 gedenkt eines Fleischzahnes als *Th. incerta* von Sansans, der vielmehr einer Hyäne als einem marderartigen Thiere angehört.

dass die Vorderinnenseite die längste ist. Eine kleine Alveole hinter demselben deutet noch auf einen Kornzahn.

b) Die Zehen mit sehr kurzer Schwimmhaut, grösstentheils frei, die mittlern Zehen sehr verlängert, die Krallen sehr kurz und selbst fehlend. *Aonyx.*

L. inunguis Cuv. [6]) Die krallenlose Fischotter hat zwischen den vordern Zehen nur eine ganz kurze Spannhaut, und auch zwischen den hintern nur eine sehr kleine Schwimmhaut. Die Zehen sind kurz und dick, die Sohlen breit, die Krallen fehlen vorn gänzlich, hinten an den äussern Zehen, während die 3 mittlern nur ein kleines rundliches und plattes Nagelrudiment besitzen und diese Krallenbildung zeichnet schon die jungen Exemplare aus. Der Pelz ist fein und kurz, oben dunkel kastanienbraun, unten heller, an den Beinen sehr dunkel, an Wangen und Vorderhals so wie die Schnurren weisslich, zwischen den Nasenlöchern und Augen ein brauner Fleck. Das Wollhaar ist graulich mit braunen Spitzen. Im Gebiss zeichnet sich der obere Kauzahn durch ansehnliche Breite aus. 15 Wirbel tragen Rippen, 5 sind rippenlos, 3 im Kreuz, 22 im Schwanze. Körperlänge bis 3', der Schwanz $1^2/_3$'.

Bewohnt die grossen salzigen Sümpfe an der Küste des Kaplandes, wo Fische und Krebse reichliche Nahrung und dichtes Rohr und Gebüsch sichere Schlupfwinkel bieten.

L. leptonyx Horsf. [7]) Die kurzkrallige Fischotter unterscheidet sich von der gemeinen europäischen durch die der Schnauzenspitze näher gerückten Ohren, den spitzig zulaufenden in der Endhälfte deprimirten Schwanz und die eigenthümliche Fussbildung. Die Zehen sind nämlich nur mit einer kurzen Spannhaut versehen und die 3. und 4. an allen Füssen im ersten Gliede mit einander verbunden. Die an allen Zehen vorhandenen Krallen sind so klein, dass sie die Ballen nicht überragen. Sie sind übrigens stark comprimirt und spitz. Der ziemlich lange, rauhe und lockere Pelz ist glänzend rothbraun, an der Unterseite lichter und wie gewöhnlich ohne Glanz, Wangen und Vorderhals gelblichweiss, von der Nase zum Auge ein brauner Streif, die Krallen weisslich. Körperlänge 2', der Schwanz 1'.

Bewohnt die grössern Flüsse auf Java, Sumatra und Borneo.

Pterura Gray.

Die Saumotter zeichnet sich aus durch ihren grossen deprimirten Kopf mit kahler Nasenkuppe, kleinere Augen und Ohren, und noch mehr durch die sehr breiten fünfzehigen Füsse mit ganzen Schwimmhäuten. Die Vorderfüsse gleichen hinsichtlich der Länge der Zehen denen der europäischen Art, an den Hinterfüsen dagegen nehmen die Zehen von der äussern zur innern wie bei den Meerottern an Länge ab. Alle sind mit langen spitzen Krallen bewaffnet. Der lange cylindrische Schwanz hat jederseits eine saumartige schwach zackigrandige Erweiterung. Im Gebiss sind oben die 4 mittlern

---

6) Fr. Cuvier, Dict. sc. nat. XXVII. 247; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 264; *L. capensis* Cuvier, regne anim. I. 148; *Aonyx Delalandi* Lesson, manuel 157.

7) Horsfield, Zool. research. VII. c. fig.; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 265; das Milchgebiss ist in meiner Odontogr. 35. Tf. 12. fig. 10 beschrieben und abgebildet. — Es scheint auf Sumatra, Borneo und Java noch eine zweite Art vorzukommen, doch lassen die bisherigen Angaben nur Varietäten erkennen. Gray, Loud. mag. 1837. I. 580 nennt eine *L. Horsfieldi* und Horsfield a. a. O. eine *L. simung.*

Schneidezähne breit, gleich, lanzettartig, die äussern klein und kegelförmig, die Eckzähne lang.

Die einzige Art

Pt. Sambachi Gray [8]) trägt einen weichen leberbraunen Pelz mit hellem Augenring, gelben Lippen, Kinn und Hals, mit braunen Flecken an letzterem. Körperlänge $1^1/_2{}'$, Schwanz 1'.

Demerara.

Enhydris Flemm.

Ihrer äussern Erscheinung nach ist die Seeotter eine robbenähnliche Fischotter. An ihrem kurzen dicken rundlichen Kopfe ragt die stumpfe nackte Nase nicht vor, die dicken Oberlippen tragen drei Reihen sehr starker Schnurren, vor und über jedem Auge eine ähnliche Borste, die Augen gross, die Ohren ganz tief herabgerückt mit cylindrischer Wurzel, welche in einen stumpfen Zipfel ausläuft, der Hals sehr kurz und dick, der Leib walzig. An den Vorderfüssen sind die Zehen ungemein verkürzt, durch eine schwielige, unterhalb nackte Haut verbunden. Die 3. und 4. Zehe ganz verwachsen mit gemeinschaftlichem Ballen; die Krallen klein, schwach gekrümmt, aufgerichtet. An den Hinterfüssen nehmen die Zehen von der äussern zur innern an Länge ab, alle sind durch eine ganze Schwimmhaut verbunden, die Sohle behaart, die Krallen etwas über die Zehenspitzen vorragend. Die Hinterbeine nach hinten gerichtet. Der Schwanz ist kurz, dick, deprimirt, schnell zugespitzt und dicht behaart. Der Pelz besteht aus einem sehr feinen, etwas spiraligen Wollhaar und längern steifen Grannen.

Von den sechs untern Schneidezähnen pflegt der äussere jederzeit bei alten Thieren auszufallen. Die Eckzähne sind schlanker als bei Lutra. Der erste obere Lückzahn sehr klein, der zweite dickkegelförmig mit hintrer Basalfalte, die drei untern allmählich sehr verdickt. Der obere Fleischzahn viel breiter als lang, erinnert an den ersten Kauzahn der Hunde, hat aussen zwei halbkuglige und innen einen sehr dicken Kegelhöcker, der untere Fleischzahn ist sehr kurz und dick, unregelmässig fünfhöckerig. Der obere Kauzahn quereiförmig, unregelmässig höckrig, der untere viel kleiner.

Der Schädel trägt die entschiedenen Charactere der Fischottern, nur ist er im Schnauzentheil kürzer und breiter, mit grösserer Nasenöffnung, kurzem breiten knöchernen Gaumen, der Kronfortsatz sehr hoch und schmal. 13 oder 14 Wirbel tragen Rippen, 6 oder 7 sind rippenlos, 3 Kreuz- und 21 Schwanzwirbel. Die Gliedmassenknochen sind kurz, der Oberarm, Speiche und Elle weit von einander abstehend, das Becken lang und schmal, die Hüftbeine sehr verdickt und von der Wirbelsäule abgebogen, Femur kurz und dick mit kugligem Gelenkkopf ohne Grube für das Ligamentum teres, Unterschenkel verlängert, der Ruthenknochen stark. Die Zunge hat weiche Papillen; der Pförtner der Cardia gerade gegenüber gelegen, der Darmkanal von zwölffacher Körperlänge, die Leber fünflappig, Pancreas getheilt, die rechte Lunge drei-, die linke zweilappig, kein freier Hodensack, keine Afterdrüsen, wie sie die vorigen Gattungen besitzen.

Die einzige Art ist

---

8) Gray, Loud. magaz. 1837. I. 580; Ann. magaz. nat. hist. II. 286. tb. 14 (fälschlich *Pteronura*); Wiegmann, Archiv 1838. IV.b 392. Tf. 10.

E. marina Flem. [9]) Die Seeotter erreicht 3 bis 4' Länge, ihr Schwanz bis 1'. Im Alter von einigen Monaten trägt sie ein langes grobes weisses Haar, welches die feine braune Wolle versteckt. Dann fallen die langen Haare aus und der Pelz wird schwärzlich. Im ausgewachsenen Alter ist derselbe dicht, gagatschwarz mit dünner weisser Sprenkelung. Mit zunehmendem Alter wird das Colorit dunkelbraun. Die weissen Spitzen des Grannenhaares nehmen bisweilen so überhand, dass das Thier silberweiss erscheint.

Das Vaterland sind die Inseln und Küsten des grossen Oceanes zwischen Asien und Nordamerika, an der asiatischen Seite vom 45. bis 60°, an der amerikanischen von dem 30. bis 62°. Seit 100 Jahren ist jedoch die Seeotter wegen der grossartigen Verfolgungen schon an vielen Orten ganz ausgerottet. Sie nährt sich von Fischen, Krebsen, Weichthieren und Meerespflanzen. Trotz der kurzen Beine läuft sie schnell, hält sich jedoch mehr im Wasser als auf dem Lande auf. Hier legt sie sich schlafen, nachdem sie das Wasser abgeschüttelt und mit den Vorderpfoten sich geputzt hat. Sie schwimmt bald auf dem Rücken, bald auf dem Bauche, hebt sich senkrecht empor und taucht schnell unter. Ungemein scheu und furchtsam stösst sie beim Anblick ihres Feindes ein ängstliches Zischen aus, und liegt dann demüthig da. Uebrigens ist sie munter und lebhaft, verträgt sich mit den ihrigen, spielt gern und Männchen und Weibchen halten treu und fest an einander. Dieser innigen Liebe zufolge begatten sie sich zu jeder Jahreszeit und das Weibchen wirft nach 8 oder 9 Monaten ein, selten mehre sehende Junge aufs Land, die mit grosser Liebe gepflegt werden.

Neunundzwanzigste Familie. Viverrinae.

Die Viverrinen sind kleine bewegliche Carnivoren mit gestreckten, zumal im Schnauzentheile verlängerten Kopfe, kleinen Augen, veränderlichen Ohren, mit dünnem runden Leibe auf noch sehr niedrigeren oder etwas höheren Beinen, mit langem, meist hängenden Schwanze und gewöhnlich fünf Zehen an allen Füssen, deren scharfe Krallen sie zurückziehen können. Sie sind

9) Flemming, phil. zool. II. 187; Griffith, anim. kingd. II. 316. c. fig.; Lichtenstein, Darstellg. Tf. 49. 50; Eversmann's Reise 19. Tf 11. 12; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 274; Wiegmanns Archiv 1849. 49; Cook, voy. north hemisph. II. tb. 43; Home, Phil. Transact. 1796. 385. tb. 8—10; Martin, Proceed. zool. soc. IV. 59; Owen, Odontogr. tb. 128. fig. 12; Giebel, Odontogr. 36; *Lutra marina* Steller, nov. act. Petropol. II.b 367. tb. 26; Schreber, Säugeth. III. 465. Tf. 128; ***Mustela lutris*** Linné; ***Phoca lutris*** Pallas, Zoogr. I. 100; ***Enhydris Stelleri*** Fischer, Synops. mamm. 129.

Zur Familie der Mustelinen scheinen noch einige höchst ungenügende Gattungen zu gehören, die hier am Schlusse noch erwähnt sein mögen. Hodgson, journ. asiat. soc. Bengal. VI.b 561 characterisirt eine *Urva cancrivora* aus den Thälern Nepals: mit dem Gebiss von Herpestes, dem Habitus von diesem und Gulo, fast wurmförmig; Schnauze gestreckt, zugeschärft, beweglich, Zehen mit grosser Spannhaut, Sohlen nackt, Gestank verbreitende Afterdrüsen, 6 Zitzen, oben rothgelblich eisengrau, unten dunkelbraun, jederseits des Halses ein weisser Streif, Körperlänge 18", Schwanz 14". — d'Orbigny bildet in s. voy. Amérique mérid. tb. 13. fig. 4 den Schädel einer ***Mustela patagonica*** s. ***Lyncodon*** vom Rionegro ab, dessen Grösse zwischen Iltiss und Hermelin steht und nur 3 Backzähne in jeder Reihe hat, oben 1 Lück-, 1 Fleisch-, 1 Kauzahn, unten 2 Lück- und 1 Fleischzahn, der Schädel selbst ist mustelinisch. — Gervais, Zool. Pal. fr. tb. 27. fig. 9. c. expl. gibt ein Unterkieferfragment aus dem Süsswassermergel als ***Putoriodus***, die Lückzähne grösser als bei Putorius, der Fleischzahn ohne stumpfen Ansatz.

allermeist digitigrad und haben daher behaarte Sohlen. Die stinkenden Afterdrüsen der Mustelinen sind auch bei den Viverrinen noch allgemein vorhanden, ausserdem aber in der After- und Genitalgegend noch andere, eigenthümliche Absonderungsdrüsen.

Das Zahnsystem weicht durch schärfere und spitzzackigere Formen, noch mehr durch die Anwesenheit zweier Kauzähne im Oberkiefer von dem der Mustelinen ab. Die kleinen Schneidezähne pflegen von innen nach aussen etwas an Grösse zuzunehmen. Die Eckzähne sind schlank, wenig gekrümmt, comprimirt, oft mit schneidender Kante versehen, die obern lang und dünn, die untern kurz und dick. Die Lückzähne tragen auf einer verdickten Basis einen stark comprimirten, schlanken und scharfspitzigen Hauptkegel, der hintere oft mit einem vordern und zweien hintern Nebenzacken. Am obern Fleischzahn verkümmert der vordere und hintere Zacken mehr weniger, der mittlere ist gross und schief, der Innenhöcker stark entwickelt. Der untere Fleischzahn hat drei scharfe Vorderzacken und einen stumpfen, scharf umrandeten Ansatz von veränderlicher Grösse. Die beiden obern Kauzähne sind sehr breit und kurz, aussen deutlich zweihöckerig, innen oft nur hochrandig, der untere vierseitig, oder rundlich, stumpfhöckerig oder scharfrandig. Der Schädel ist gestreckt, die Seiten des Hirnkastens gewölbt, im Schnauzentheil schmal und schlank, die Orbitalfortsätze sehr entwickelt, die Stirnleisten schnell zum Scheitelkamme sich vereinigend, die Jochbögen schwach, der Unterkiefer schlank mit breitem Kronfortsatz; die Halswirbel gestreckt, der Epistropheus mit vorn und hinten überragendem Dorn, der 6. Halswirbel mit sehr grossen Beilfortsätzen. 10 + 1 + 9 Dorsolumbalwirbel, die Fortsätze der Lendenwirbel sehr breit und kurz, ganz nach vorn gerichtet; 3 Kreuzwirbel, 20 bis 34 Schwanzwirbel, die ersten mit untern Elementen. Das Sternum 7- bis 9 wirblig, 13 bis 15 Rippenpaare, das Schulterblatt am Vorderrande erweitert mit mässiger Gräte, der Oberarm schlank, ohne markirte Deltaleiste aber mit knöcherner Brücke für den Nervus medianus und oft mit perforirter Olecranongrube, das Becken klein mit schmalen Hüftbeinen, Oberschenkel gerade und gerundet, Unterarm- und Unterschenkelknochen völlig von einander getrennt. Die Ohrspeicheldrüse kleiner als bei den Mustelinen, nicht grösser als die Unterkieferdrüse, die Zunge mit zahlreichen Hornspitzen besetzt, der Oesophagus sehr eng, ihre Spiralfasern nicht über die Mitte der Länge hinabreichend, der Magen länglich und weit, der Darm von 3- bis 6facher Körperlänge, die Peyerschen Drüsen klein, ein kleiner Blinddarm vorhanden, die Leber viellappig, die Milz sehr klein, die Luftröhre sehr lang mit fast vollständigen Knorpelringen, die Bronchien sehr weit, die Knorpelringe tief in die Lungen eindringend, die rechte Lunge vier-, die linke zwei- oder dreilappig.

Die Viverrinen sind allermeist räuberische und sehr blutgierige Thiere, die von kleinen Säugethieren und Vögeln, Eiern, Amphibien und wirbellosen Thieren sich nähren, nur ausnahmsweise vegetabilische Kost nehmen. Sie führen eine nächtliche Lebensweise, klettern und laufen sehr geschickt. Zum Aufenthalt wählen sie hohle Bäume, Felsenritzen oder Verstecke im Gebüsch.

Die Gattungen erscheinen bereits während der miocänen Tertiärepoche auf der Erdoberfläche, erreichen jedoch überhaupt in der Vorwelt noch keine besondere Mannichfaltigkeit. Ihre Fossilreste sind vielmehr die sparsamsten und unvollständigsten unter denen aller Raubthiere. In der gegenwärtigen Schöpfung dagegen enthalten sie einen grossen Formenreichthum und zwar

unter viel beschränkteren geographischen Verhältnissen als die Mustelinen. Mit Ausnahme einer nordamerikanischen Gattung gehören sie ausschliesslich der Alten Welt an und hier besonders Afrika und dem südlichen Asien. Europa hat nur in seinen mittelmeerischen Ländern zwei Repräsentanten aufzuweisen.

Die zahlreichen Gattungen in natürliche Gruppen zu sondern ist nach dem gegenwärtigen Stande unsrer Kenntniss nicht möglich. Ihre Charactere laufen so vielfach in und durch einander, dass Gruppenbestimmende nicht angegeben werden können. Die Zahl der Lückzähne, die der Zehen, die Behaarung der Sohlen, Form und Grösse der Ohren, Länge und Behaarung des Schwanzes ändern abweichend von den Verwandschaftsverhältnissen. Wir ordnen daher die Gattungen nach letzteren an einander.

1. Krallen zurückziehbar.

Cynogale Gray.

Der Mampalon ist von gedrungenem Körperbau mit kurzen Beinen, verlängerten Kopfe, nackten, plantigraden Sohlen, fünf zur Hälfte verbundenen Zehen mit starken gebogenen Krallen, langen cylindrischen Schwanze und mit weichem krausen Pelze zwischen dem starren Grannenhaar. Die $^3/_4$ Lückzähne sind schneidend und scharfspitzig, der erste einfach, die beiden folgenden mit zwei kleinen hintern Nebenzacken, der vierte untere noch mit zwei vordern Nebenzacken, der obere Fleischzahn rundlich dreiseitig, aussen mit drei deutlich geschiedenen Zacken, der Rand des innern stumpfen Ansatzes dreihöckrig, die beiden Kauzähne ganz abgerundet, anssen zwei- innen mehrhöckrig, der untere Fleischzahn sehr dick, stumpf mit scharfzackigem Rande, der Kauzahn etwas kleiner mit scharfhöckrigem Rande. So sind also nur die Lückzähne von entschiedenem Viverrinentypus, Fleisch- und Kauzähne schliessen sich mehr an den omnivoren Typus an als bei irgend einem andern Viverrinen. Der Schädel ist gestreckt, der Scheitel nach hinten sanft abfallend, die Orbitalfortsätze schwach, die Jochbögen hoch, der Unterkiefer mit breiten, etwas nach hinten geneigtem Kronfortsatz. Die Zunge ist mit hornigen Papillen besetzt, der Blinddarm sechs Linien lang.

Die einzige Art ist

C. Bennetti Gray. [1]) Der bärtige Mampalon trägt an der Oberlippe einen starken Bart von langen steifen gelblichweissen Borsten, hinter und über demselben dünnere braune Borsten, zwei Bündel langer weisslicher auf den Wangen und einzelne am Kinn. Die Augen sind braun, die Nase schwarz, Oberlippe, Kinn und ein Fleck über dem Auge gelblichweiss, die Ohren stark abgerundet, innen fast kahl, ausserdem mit kurzen schwärzlichen Haaren bekleidet. Das Wollhaar des Körpers fahl gelblichbraun, die feinen Grannen in der Mitte gelblichweiss, an der Spitze schwarz. Kehle und Unterlippe schwarzbraun, am Bauche einzelne lange weissspitzige Haare, die Beine innen dunkelbraun, aussen schwarzbraun. Körperlänge fast 2', Schwanz $^1/_2$'.

Lebt an Gewässern auf Sumatra und Borneo, klettert aber auch und nährt sich von Fischen, Krebsen, Mäusen, Vögeln und Früchten.

---

1) Gray, Proceed. zoolg. soc. 1836. 86; Loud. magaz. 1837. 579. Giebel, Odontogr. 31. Tf. 11. fig. 2; *Lamictis carcharias* Blainville, Ann. sc. nat. 1837. VIII. 279. tb. 8.a; Osteogr. Civettes; *Potamophilus barbatus* Müller, Verhandl. need. Bezitt. I. tb. 17.

Paradoxurus Cuv.

Die Roller haben die spitze Schnauze, abgerundeten Ohren, die fünfzehigen Füsse, nackten Sohlen und den plantigraden Gang mit voriger Gattung gemein, auch nur einen etwas weniger gedrungenen Körperbau, aber halb einziehbare, scharfe Krallen und einen sehr langen, meist einrollbaren Schwanz.

Das Gebiss zeichnet sich durch kurze und plumpe Formen aus. Die Eckzähne sind breit, flach, jederseits mit ein oder zwei Längsfurchen versehen. Die Lückzähne haben mit Ausnahme des ersten sehr kleine Kegelzacken auf verdickten Basen, die an der Innenseite besonders wulstig sind. Nebenzackeu fehlen. Der vierte untere Lückzahn verdickt sich am hintern Rande sehr ansehnlich. Der obere Fleischzahn hat einen vorderen starken Hauptzacken, einen kleinern dahinter und einen breiten stumpfen Ansatz innen, der untere drei vordere niedrigere Zacken und einen sehr grossen stumpfen Anhang mit gezacktem Rande. Die beiden obern Kauzähne sind quer und stumpfhöckrig, der untere ziemlich gross und rundlich.

Der Schädel ist gestreckt, hinter den scharfen Orbitalfortsätzen meist stark verengt; die Stirn sanft gegen die Nase hin abfallend, die Stirnleisten schnell zur Bildung eines starken Scheitelkammes zusammentretend; die Jochbögen weit abstehend, aufwärts gebogen, die Nasenbeine weit vor den Frontalfortsätzen der Oberkiefer endend, das Unteraugenhöhlenloch ziemlich gross, die Paukenknochen hoch gewölbt, die Unterkieferäste schlank, der Kronfortsatz breit und hoch. Der Epistropheus mit sehr hohem und langen Dorn, die folgenden Halsdornen breit und niedrig, die beilförmigen Fortsätze sehr entwickelt, 10 Rückenwirbel mit langen ziemlich breiten Dornen, der diaphragmatische mit sehr kurzem breiten senkrechten Dorn, 9 Lendenwirbel mit sehr kurzen, breiten und ganz nach vorn geneigten Dornen und kurzen zugespitzten Querfortsätzen, 3 hochdornige Kreuzwirbel und 28 bis 38 Schwanzwirbel, die etwas bis zum sechsten untern Elemente tragen. 13 oder 14 Rippenpaare, das Sternum achtwirblig, das Schulterblatt schmal trapezoidal, der obere Rand sehr schief, die Gräte hoch und diagonal, das Becken kurz, die Hüftbeine schmal und dick, die Gliedmassenknochen schlank, der Daumen lang und stark. Die Zunge mit rauhen Wärzchen bekleidet und mit 3 bis 5 kelchförmigen Warzen. Der Blinddarm von Zolllänge. Die Drüsen neben dem Mastdarme münden durch einen kurzen Gang jederseits neben dem After. Die Ruthe ohne Knochen, Prostrata sehr gross, Samenblasen fehlend, Eichel mit rückwärts gerichteten hornigen Häckchen besetzt. Zwischen Hodensack und Präputium findet sich eine nackte weisse Stelle, auf welcher zwei seitliche Falten in einem Spalt eine schmale flache fein behaarte Längswulst begrenzen. Die Innenseite der Falten ist sehr drüsenreich und eine Ohrenschmalz ähnliche Substanz absondernd, die einen heftigen Gestank verbreitet.

Die Arten bewohnen ausschliesslich das südliche Asien und den indischen Archipel und führen eine nächtliche Lebensweise. Sie klettern viel und sehr geschickt, fressen kleine Säugethiere, Vögel und Eier, aber auch Früchte.

Die Zahl der Arten ist übermässig vervielfältigt und viele sehr ungenügend characterisirt, daher die Sichtung und Gruppirung sehr schwierig.

a) Colorit des Körpers ohne Streifen und Flecken.

α) Ohren nackt.

P. leucopus Ogilb. [2]) Den gedrungenen Körper bekleidet ein kurzer dichter feiner Pelz. Die halbkreisförmigen Ohren sind nackt und schwarz, die Nasenkuppe schmal und schwarz, die Schnurren lang und schwarz. Das Colorit des Kopfes, der obern Theile und der an der Wurzel verdickten, allmählig zugespitzten Schwanzes lichtbraun mit schwarzspitzigen Grannen, am Halse etwas lichter als an Kopf und Schultern, das Gesicht schwarz, in der Augengegend licht aschgrau, die Unterseite und Schwanzspitze weiss, die Pfoten mit den einziehbaren Krallen rein weiss. Körperlänge etwa 16″, Schwanz etwas kürzer.

Das einzig bekannte Exemplar wurde in England, von Ostindien eingeführt, lebend beobachtet; es schlief am Tage und war des Nachts sehr lebendig. Den Schwanz rollte es nicht, sondern krümmte ihn nur horizontal S förmig.

β) Ohren behaart.

P. larvatus Gray. [3]) Der Larvenroller hat den Habitus eines einjährigen Fuchses. Sein Kopf ist gestreckt, die Schnauze lang und spitzig, der Schwanz an der Wurzel verdickt, allmählig zugespitzt, einrollbar, die grossen Ohren abgerundet, die Zehen mit grosser Spannhaut, die Sohlen z. Th. den Boden berührend, die weissen Krallen zur Hälfte einziehbar. Der reichliche dichte Pelz ist von mässiger Länge, die Grannen das Wollhaar verbergend. Der Kopf ist grossentheils schwarz, Wangen, Unterkiefer, Kehle und Hals grau, ein weisser Streif läuft von der nackten Nasenspitze über die Stirn zum Hinterkopf, ein andrer bogniger liegt unter den Augen, ein dritter grauer zieht von den Augen zu den schwarzen Ohren. Der Körper erscheint gelblichgrau, das Wollhaar ist grau, die Grannen an der Wurzel grau, an der Spitze gelblich, die Schwanzspitze und Beine schwarz, die Unterseite gelblichweiss, die Schnurren weiss mit braunen Spitzen. Dieses Colorit ändert ab, die Körperfarbe wird erdbraun oder hell fahlbraun mit vielen schwarzspitzigen Grannen. Der Schädel zeichnet sich merkwürdig aus, indem abweichend von allen übrigen Arten die Schläfenleisten nicht zur Bildung eines Scheitelkammes zusammentreten. Die Orbitalfortsätze sind breit und stumpf, der Jochbogen hoch hinauf gebogen, die Paukenblasen flach gewölbt, der Kronfortsatz des Unterkiefercondylus hoch über dem Alveolarrande gelegen. Schneide- und Lückzahne klein und dick, der Fleischzahn etwas grösser als der erste Kauzahn. Bei alten Thieren fallen die Kauzähne bisweilen aus.

Bewohnt die niedrigen Ketten des Himalaya, am häufigsten in Nepal. Lässt sich in der Gefangenschaft mit Reis und Früchten ernähren.

---

2) Ogilby, Zool. journ. IV. 300. tb. 35. suppl.

3) Gray, Illustrat. indian. zool. II. tb. 11 (früher *Viverra larvata* und *Paguma larvata*); Temminck, Monogr. Mammal. II. 329. tb. 65. fig. 1—3; *Gulo larvatus* Griffith, anim. kingd. II. 281. c. fig.; *P. laniger* u. *P. nipalensis* Hodgson, asiat. research. XIX.a 76; *P. Grayi* Bennet, Proceed. zool. soc. 1835. IV. 118. — Bei P. nipalensis sind nach Hodgson die Grannen an der Wurzel dunkel schieferfarben, in der Mitte rothgelb, an der Spitze schwarz, die Unterseite rein rothgelb, die Schnurren halb weiss, halb schwarz.

P. philippensis Og.[4]) Das bräunlichgelbe Colorit mit goldglänzendem Schimmer zeichnet den philippinischen Roller aus. Kinn, Brust und Bauch sind gelblichgrau, Scheitel, Wangen, Ohren und Vorderhals kaffeebraun, auf der Stirn ein grauer Streif; die Ohren rund und stark behaart, der lange Schwanz röthlichbraun, die Beine kaffeebraun; der Pelz kurz, fein und weich, am Grunde goldfarben, an den feinen Spitzen silbergrau, auf dem Rücken braun.

Auf den Philippinen.

P. leucomystax Gray.[5]) Der weissbärtige Roller hat einen sehr weichen, wolligen, fast überall gleichlangen Pelz mit rauhen glänzenden Haarspitzen, kurze runde Ohren und lange weisse Schnurren. In der Jugend ist das Colorit kaffeebraun, an den Füssen dunkler, unten grau, Gesicht und Schwanzspitze weiss, im ausgewachsenen Alter variirt das Colorit. Das Wollhaar ist überall weisslichgelb, Scheitel, Ohren, Hals, Schultern, Aussenseite der Beine und Schwanzmitte glänzend schwarz, Stirn, Wangen, Kinn schwärzlichbraun, zwischen Auge und Ohr zur Stirn hinaufreichend ein gelblichweisser Fleck, Unterseite röthlich. Schwanzende weiss. Bei andern dehnt sich der weisse Wangenfleck weit aus, das Wollhaar ist röthlich, die weisse Schwanzspitze viel kürzer und bei andern noch anders. Der Schädel ähnelt dem des Musang, doch laufen die Stirnleisten später zusammen, die Jochbögen stehen weniger ab, sind höher gekrümmt, der Scheitelkamm ist niedriger, die Gegend zwischen den Augenhöhlen weniger verengt, der Kronfortsatz merklich schmäler, der letzte Kauzahn in beiden Kiefern kleiner, der äussere Schneidezahn doppelt so gross als der erste innere, der erste Lückzahn hinfällig. Körperlänge 20″, Schwanz fast ebensolang.

Auf Sumatra und Borneo.

P. bondar Gray.[6]) Der Bondar wird durch die Kleinheit seines Kopfes, die grossen, innen und am äusseren Rande nackten Ohren und den sehr dichten, grösstentheils wolligen, nur mit einzelnen langen schwarzen Grannen durchsetzten Pelz characterisirt. Letztrer ist lang und weich, am Grunde grau, übrigens gelblichweiss. Die Grannen stehen nur im Nacken, auf dem Rücken und Schwanze dichter, übrigens sind sie sehr spärlich. Schwanzspitze und Beine sind schwarzbraun oder ganz schwarz. Nacken, Rücken und Kreuz dunkler als der übrige Körper; Schnauze und Augengegend weiss oder grau, auf der Schnauze und auf den Wangen ein brauner Streifen, die Stirn grau, die innere Basis der Ohren weisslich, die Schnurren kaffeebraun. Der Schädel hinter den spitzigen Orbitalfortsätzen auffallend stark zusammengezogen, die Stirnleisten schnell zum Pfeilkamme zusammen-

---

4) Ogilby, Zool. journ. IV. 300; Temminck, Monogr. Mammal. II. 339; *Ambliodon* Jourdan, Ann. sc. nat. 1837. VIII. 372; *P. Jourdani* Gray, Loud. mag. 1837. I. 579. — Horsfield erwähnt aus Tenasserim einen *P. leucotis* mit langem weichen Pelz, oben falb mit röthlichbraun, unten lichter, mit weissem Stirnstrich und hellgelblichen Ohren.

5) Gray, Loud. magaz. 1837. I. 579; Temminck, Monogr. Mammal. II. 325. tb. 64. fig. 4—6; Müller, Verhandl. neederl. Bezitt.; Giebel, Odontogr. 32. Ganz zweifelhaft ist *P. prehensilis* von Blainville auf eine Zeichnung Hamiltons gegründet, Gray, Indian zool. tb. 9.

6) Gray, Illustr. Ind. Zool. II.; Temminck, Monogr. Mammal. II. 332. tb. 65. fig. 4—6; *Viverra bondar* Desmarest, Mammal. 210; Blainville, Ann. sc. nat. 1837. VIII. 274; *P. Pennanti* Gray, l. c. II. tb. 13; *P. hirsutus* Hodgson, Asiat. research. Calcutta XIX.a 72.

laufend, die Jochbögen schwach und sehr wenig aufwärts gebogen, der Kronfortsatz von mässiger Breite. Körperlänge 18″, Schwanz 16″.

In Indien besonders in den Waldungen zwischen Saharum und Delhi. Hält sich in hohlen Bäumen auf, klettert vortrefflich, geht auf den Sohlen, und nährt sich von kleinen Säugethieren, Vögeln, Schlangen und Früchten.

b) Das Colorit des Körpers mit Streifen und Flecken.

P. typus Cuv. [7]) Der Palmroller ist von schlankem Körperbau mit etwas stumpfer Schnauze, grossen runden, am hinteren Rande eingeschnittenen, innen warzigen, aussen fast nackten Ohren, und mit halb plantigradem Gange. Die Behaarung ist reichlich und dicht, das Colorit gelblichschwarz. Jederseits des Rückens verlaufen drei Längsreihen schwarzer Flecken und einzelne minder deutliche Flecken liegen auf den Schultern und Schenkeln. Der Kopf ist schwarz, gegen die Schnauze hin blasser, unter und über dem Auge ein weisser Fleck, vom Augenwinkel zum Ohre ein schwarzer Strich, die Ohren innen schwarz gerandet, in der Mitte fleischfarben, aussen schwarz mit weissem Rande, die Schnurren, Beine und Endhälfte des Schwanzes schwarz. Letztrer einrollbar, die Krallen nach Cuvier ganz, nach Temminck halb einziehbar. Der Schädel ist sehr breit, das Profil des Antlitztheiles fast gerade, die mittlere Längsdepression der Nasenbeine bis zur Stirn hinaufreichend und sehr tief, die Zähne relativ klein, nur der letzte obere Kauzahn grösser als bei andern Arten. Die Geschlechtsorgane sind sehr stark entwickelt, die Prostrata gross und gelappt, ebenso die Cowperschen Drüsen, welche halb so dick als die Hoden sind, der Penisknochen scheint zu fehlen, denn die Ruthe ist in ihrer ganzen Länge sehr biegsam, die Eichel cylindrisch mit kleiner Kegelspitze und hornigen rückwärts gerichteten Stacheln. Die Drüsensäckchen auf der Oberfläche der Ruthe öffnen sich in zahlreichen Oeffnungen unter den nackten Falten der characteristischen Spalte. Körperlänge etwa 2′, Schwanz wenig kürzer.

Bewohnt Pondicherry und Bengalen.

P. musanga Gray. [8]) Der Musang ist kleiner als der Palmroller und hat einen kürzeren, gröbern, rauhen Pelz mit minder reichen Grannenhaaren und von sehr veränderlicher Färbung. Constant ist ein weisser oder grauer, von der Stirn bis zu den Ohren laufender Streif, der etwas

---

7) Fr. Cuvier, Mammif. II. livr. 24; Ogilby, zool. journ. IV. 103; Temminck, Monogr. Mammal. II. 315; Blainville, Ostéogr. Civettes; Giebel, Odontogr. 31. Tf. 11. fig. 13; Turner, Ann. mag. nat. hist. 1850. V. 157; *Genette de France* Buffon, hist. nat. suppl. VII. tb. 58; *Viverra hermaphrodita* Schreber, Säugeth. IV. 426; *Platyschista Pallasi* Otto, nov. act. Leopold. XVII. 1071. tb. 72. 73; *Viverra nigra* Desmarest, Mammif. 208; *P. felinus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 349; Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 71 bildet einen *P. Nubiae* aus Nubien ab, den A. Wagner für identisch mit seinem P. felinus erklärt.

8) Gray, Proceed. zool. soc. 1832. I. 66; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 344; Temminck, Monogr. Mammif. II. 317. tb. 64. fig. 1—3; Blainville, Ostéogr. Civettes; Giebel, Odontogr. 32; *Viverra musanga* Raffles, Transact. Linn. soc. XIII. 452; Horsfield, zool. research. I.; *Viverra fasciata* Desmarest, Mammal. 209. — Gray hat hier wie überall mit bewundernswerther Leichtfertigkeit die Arten vervielfältigt, denn sein *P. dubius*, *P. musangoides*, *T. Pallasi*, *P. Crossi*, *P. quinquelineatus*, *P. derbyanus* Illustr. Ind. zool. u. Loud. magaz. 1837 sind blosse Farbenspielerei, der *P. Zebra* bleibt fraglich. Eine solche unverantwortliche Speciesmacherei verdient keine weitere Berücksichtigung in der Wissenschaft.

gekrümmt die sundaische Benennung Boelan (Halbmond, Sichel) veranlasste. Die allgemeine Körperfarbe ist bei einer Varietät gelblich mit schwarzen Haarspitzen und einzelnen ganz schwarzen Haaren. Ueber den Rücken laufen undeutliche schwarze Längsstreifen und auf den Seiten einige Reihen vermischter schwarzer Flecken, der Unterleib ist heller, der Kopf ist schwarzbraun, die Stirnbinde bisweilen an die Kehle hinab verlängert, unter dem Auge und an der Schnauzenspitze ein gelblich weisser Fleck, die Ohren aussen behaart, am Rande nackt, die Schnurren schwarz, die Beine schwarzbraun, der Schwanz schwarz. Bisweilen sind die Rückenstreifen undeutlich, die Flecken fehlen, selbst auch die Streifen. Bei einer andern Varietät ist die Schwanzspitze weiss. Der Vorderhals erscheint weisslich. Der Bauch grau bei schwarzen Beinen und Ohren. Noch andere Exemplare haben einen ocherbraunen Pelz mit braunen Haarspitzen, 6 schwarze Rückenstreifen und runde Seitenflecke, Schwanz und Beine schwärzlichbraun, Hals und Unterseite schwärzlichbraun mit grauen Spitzen. Auch hell aschgraue mit schwarzen oder braunen Rückenstreifen und grossen und kleinen Seitenflecken, hellbraunen Beinen und schwärzlichbraunem Gesicht kommen vor, ferner röthlicher Rücken mit 5 schmalen schwarzen Streifen, schwarzen Schwanze mit weisser Spitze u. a. Die schlanken Eckzähne haben aussen und innen verticale Rinnen, keine Leisten, der erste obere Lückzahn ist hinfällig, die beiden folgenden mit von der verdickten Basis aufsteigenden Leisten, am obern Fleischzahne der Haupthöcker dick und niedrig, der hintere klein, der erste Kauzahn kaum breiter als lang, der zweite oval. Der Schädel mit sehr starkem Pfeilkamm, die Stirnleisten unmittelbar hinter den spitzen Orbitalfortsätzen sich vereinigend, hier der Schädel stark verengt, die Jochbögen weit abstehend und breit, der Kronfortsatz des Unterkiefers auffallend breit. Körperlänge 16″, Schwanz meist etwas kürzer, selten ein wenig länger.

Auf Java, Sumatra, Borneo, Timor, Malakka und Siam in den Waldungen des Flachlandes. Schläft am Tage auf Bäumen und geht des Nachts seiner Nahrung nach, die in verschiedenen Früchten, kleinen Säugethieren und Vögeln besteht. Verfolgt stürzt er sich von den Aesten herab und flieht. Er ist bissig und vertheidigt sich muthig gegen Hunde. Das Weibchen wirft im Januar oder Februar 2 bis 3 Junge. Den Kaffeepflanzungen wird er bisweilen sehr schädlich.

P. trivirgatus Gray. [9]) Ein kleines Thier mit körperlangem oder längern Schwanze, breiten, kurzen, halbkreisförmigen, innen nackten, aussen spärlich behaarten Ohren, plantigrad, mit grossen, halbeinziehbaren, weissen Krallen. Der kurze, rauhe Pelz variirt in der Färbung, trägt jedoch constant drei Rückenstreifen Alle obern Theile erscheinen aschgrau mit leichtem silberfarbenen Schimmer, die Rückenstreifen schmal und schwarz, Kopf, Wangen und vordere Schwanzhälfte schwarzgrau, Schnauze, Augengegend, Pfoten und Endhälfte des Schwanzes schwarz, Kinn, Vorderhals und Bauch graulichweiss, die sehr langen Schnurren schwarz. Bei einer andern Varietät erscheint die ganze Oberseite lichtkaffeebraun; nur einzelne Haarspitzen silberfarben, die Rückenstreifen schwarzbraun, Augengegend und Schnauze tiefbraun, die Unterseite gelblichweiss, die Endhälfte des Schwanzes

9) Gray, Proceed. zool. soc. 1832. i. 68; Temminck, Monogr. Mammal. II. 333. tb. 63. fig. 1.

weisslich, die Schnurren rein weiss. Das allgemeine Colorit wird auch röthlichweiss, der Schwanz gelblichbraun, die Rückenstreifen tiefbraun. Junge Thiere haben eine weisse Binde im Gesicht. Der Schädel ist gestreckt, die Jochbögen sehr schwach, ziemlich stark aufwärts gekrümmt, die Orbitalfortsätze sehr lang und spitz, fast den Höcker des Jochbogens erreichend, die beiden obern Kauzähne klein und von wenig verschiedener Grösse, stumpfhöckerig. Körperlänge 16", Schwanz etwas kürzer oder länger.

Auf Java und Sumatra in gebirgigen Wäldern von 3000 Fuss Meereshöhe.

P. binotata Temm. [1]) Der fleckige Roller ist von der Grösse der Hauskatze, mit kleinem Kopfe, kurzer Schnauze, sehr langen Schnurren, kurzen halbkreisförmigen Ohren, mehr als körperlangen Schwanze und einen hellen Fleck auf jeder Schulter. Die Behaarung ist sehr reichlich, kurz und glatt, das Wollhaar von den längern dichteren Grannen versteckt. Alle Haare an der Wurzel bläulich aschgrau, die Grannen chocoladenbraun mit röthlichem Teint, an der Spitze röthlichgelb, woraus ein zwischen röthlichbraun und gelblich schwankendes Colorit entsteht. Auf dem Halse liegt ein schwarzer Längsstreif, begleitet von kleinen Flecken, Schultern, Rücken, Seiten und Schenkel sind mit grossen und kleinen schwarzen Flecken überdeckt, der markirte röthlichgelbe Schulterfleck wird nur von Grannenhaaren gebildet, die Bauchseite ist hell röthlichgelb, Kopf, Hals und Beine röthlichbraun mit gelb, die Pfoten lichtbraun, der dicke lange Schwanz braun, oben mit schwarzen Halbringeln, an der Spitze tiefbraun, die Schnurren schwarz, die kurzen Krallen gelblich. Manche Exemplare haben braunspitzige Grannen, sparsamere ovale statt runde Flecke und von gleicher Grösse, weniger Ringeln am Schwanze und eine rothe Schwanzspitze; bei noch andern verschwimmen die schwarzen Flecke. Der Schädel zeichnet sich durch sehr entwickelte Occipitalleisten, durch einen starken Scheitelkamm, grosse Verengung hinter den spitzen Orbitalfortsätzen, sehr nach oben gekrümmten Jochbogen und ganz entschieden mustelinischen Kronfortsatz am Unterkiefer aus. Der letzte Kauzahn ist sehr klein, ein blosser Kornzahn, die Backzähne übrigens scharfzackig und auf ein sehr raubgieriges Naturell deutend.

Bewohnt das Festland Indiens.

Cryptoprocta Benn.

Das Beutelfrett hat einen gestreckten Körger, kräftige Gliedmassen, lange Schnurren, ungewöhnlich grosse Ohren, einen cylindrischen gleichförmig behaarten Schwanz, nackte Fusssohlen, fünf ganz verbundene Zehen mit vollkommen zurückziehbaren Krallen. Die nackte Falte zwischen After und Genitalien fehlt, dagegen ist eine den After umgebende Tasche vorhanden.

Das einzig bekannte jugendliche Exemplar von Madagaskar heisst

Cr. ferox Benn. [2]) Der Pelz ist kurz, glatt und weich, lichtbräunlich roth, die Haare braun und strohfarben geringelt, an der Unterseite lichter, mehr einförmig. Die Ohren behaart. Körperlänge 13", Schwanz 11".

Bassaris Lichtst.

Dieser einzige Repräsentant der Viverrinen in Amerika ist von gestrecktem, marderähnlichen Körperbau mit kurzem zugespitzten Kopfe, ziemlich

1) Temminck, Monogr. Mammal. II. 336. tb. 65. fig. 7—9; *Viverra binotata* u. *Paradoxurus Hamiltoni* Gray, Proceed. zool. soc. 1832. I. 67; Illustr. Indian. Zool. II. tb. 10; *P. annulatus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 353.

2) Bennett, Transact. zool. soc. I.b 137. tb. 14.

grossen Augen, langen, ovalen, vorragenden Ohren und fünfzehigen Füssen. Die Sohlen sind behaart, die Zehenballen aber nackt und sehr dick, die kurzen Krallen zur Hälfte einziehbar, der körperlange Schwanz buschig behaart. Der Schädel ähnelt dem der Marder, ist kurz und gedrungen, im Hirntheil breit und gewölbt, im Schnauzentheil stark, die Jochbögen nach oben gekrümmt, die Orbitalfortsätze schwach. Das Gebiss zeichnet sich aus durch einen doppelten Höcker an der Innenseite des obern Fleischzahnes, durch Dicke des unteren Fleischzahnes, beträchtliche Grösse des untern Kauzahnes. Nur die untern Lückzähne haben einen hintern Nebenzacken, die obern sind schlank und spitzkegelförmig, der untere äussere Schneidezahn sehr klein. Die übrige Organisation ist noch unbekannt.

Das Katzenfrett bewohnt die gemässigten Gegenden Neuspaniens, wo es in steinigen Gegenden in der Nähe der Maisfelder häufig beobachtet wird. Es jagt während der Nachtzeit meist Nagethiere, stiehlt aber auch Hausgeflügel.

B. astuta Lichtst. [3]) Die Oberseite ist blass und schmutzig gelblichgrau mit schwarzer Beimengung, nach unten lichter und an der Unterseite licht weisslichgelb. Die Grannen der Oberseite haben lange schwarze Spitzen oder sind ganz schwarz. Die Ohren dünn weisslichbehaart mit dunkelbraunem Fleck aussen an der Wurzel; vor den Ohren, über und unter den Augen gelblichweisse Flecken. Rand der Oberlippe und Kinn ebenfalls gelblichweiss, der Augenkreis dunkelbraun, der Schwanz mit schwarzen und weissen Ringeln. Körperlänge 15", der Schwanz nur wenig kürzer.

Viverra Ill.

Der Character der Zibethkatze liegt in dem leichten, gestreckten Körperbau, den fünfzehigen Füssen mit ganz oder grösstentheils behaarten Sohlen, den freien Zehen, mit halbzurückziehbaren Krallen, der spitzigen Schnauze, den stumpfen Ohren, der scharfwarzigen Zunge, dem langen nicht rollbaren Schwanze, der fleckigen Zeichnung und in der eigenthümlichen Drüsentasche zwischen After und Genitalien.

Am Schädel fällt der gestreckte schmale Schnauzentheil, die schwachen Orbitalfortsätze, der wenig entwickelte Scheitelkamm, die viel stärkern Occipitalleisten, die schwächlichen Jochbögen und die sehr aufgetriebenen Pauken characteristisch auf. Die Halswirbel tragen sehr niedrige und breite Dornen, ziemlich entwickelte beilförmige Fortsätze. Die ersten Rückendornen sind schmal und fast senkrecht, die folgenden sehr breit und geneigt, die Fortsätze der Lendenwirbel sehr kurz, breit und ganz nach vorn gerichtet, die 3 Kreuzwirbel gleichbreit, 20 bis 29 Schwanzwirbel, der Oberarm mit perforirter Olecranongrube und knöcherner Brücke für den Nervus medianus. Das Gehirn mit wenigen und langen Windungen, die rechte Lunge vier-, die linke zweilappig, die Speicheldrüsen gross, die Leber 5- bis 7lappig. Zwischen After und Genitalien eine Spalte, welche in eine mehr weniger tiefe und weite Tasche führt, an deren Wänden die das eigenthümliche Zibeth absondernden Drüsensäcke liegen. Die männliche Ruthe mit Knochen.

Die Eckzähne sind schlank und schwach comprimirt, bisweilen mit schwacher schneidender Leiste; oben 3, unten 4 zweiwurzlige Lückzähne,

---

3) Lichtenstein, Darstellg. Tf. 43; Blainville, Ostéogr. Civettes; Giebel, Odontogr. 31. Tf. 11. fig. 10.

stark comprimirt, lang und spitzzackig, der erste sehr klein, die folgenden mit einem mehr weniger entwickelten hintern Nebenzacken; der obere Fleischzahn vierzackig, der vordere Zacken klein, der zweite der grösste, auch der innere scharf, der untere Fleischzahn scharf dreizackig mit zweizackigem stumpfen Anhang, der erste obere Kauzahn schief dreiseitig, innen stumpf, aussen scharf höckerig, der zweite drei- oder vierseitig, mit scharfen Rändern, der untere Kauzahn klein und deutlich vierhöckerig.

Die Zibethkatzen treten zuerst in der miocänen Tertiärepoche in Europa auf, scheinen nach minder zuverlässigen Resten auch in den nächstfolgenden Epochen existirt zu haben und entfalten mit Eintritt der gegenwärtigen Ordnung einen grossen besonders über Asien und Afrika, spärlich auch das südliche Europa berührenden Artenreichthum. Ihre Lebensart gleicht ganz der der Marder. Sie jagen besonders während der Nachtzeit kleine Säugethiere und Vögel, klettern behend von Ast zu Ast um Vogelnester aufzusuchen, stehlen listig das Hausgeflügel, und fressen nur in grosser Noth Wurzeln und Früchte. So räuberisch und bissig sie auch sind, so lassen sich einige wenigstens doch auch zähmen. Der Zibeth einiger Arten ist heilkräftig und geschätzt.

Die Arten haben entweder völlig behaarte Sohlen nur nackte Zehenballen oder einen nackten Längsstreif in der Mitte der Sohlen.

a) Mit behaarten Sohlen.

V. civetta Schreb. [4]) Die Civetta oder afrikanische Zibethkatze hat einen hundeähnlichen Kopf mit relativ stumpfer, dicker gewölbter Schnauze, langen braunen Schnurren, grossen seitlichen Nasenlöchern, wilden schiefen Augen, kurzen rundlichen behaarten Ohren. Der Hals ist kräftig, der Rücken nach hinten erhöht, der Leib kurz, die Gliedmassen kurz und dünn, die Krallen halbmondförmig, der Schwanz buschig behaart, das Weibchen mit nur 4 Zitzen am Bauche. Der Pelz besteht aus einem langen straffen, längs des Rückens eine starke Mähne bildenden Grannenhaar und einem reichlichen Wollhaar. Die Grundfarbe ist schmutzig gelblichweiss, die Schnauzenspitze weiss, vor den Augen und Ohren jederseits ein kaffeebrauner Fleck, ein ähnlicher dunkler an der Kehle. Von den Ohren laufen jederseits zwei parallele russbraune Binden nach unten und vereinigen sich mit dem Kehlfleck; der Körper ist mit russbraunen Flecken bedeckt, welche auf den Schultern und Schenkeln regelmässiger geordnet sind, als am Leibe; die Rückenmähne am Grunde und dem Rande russbraun, in der Mitte eichelbraun und russfleckig, der Schwanz russbraun, an der Wurzel mit 3 bis 4 weissen Flecken, die Beine schwärzlichbraun, die Krallen weisslich. Körperlänge $2^3/_4{}'$, der Schwanz $1^1/_4{}'$.

Das Gebiss zeichnet sich durch scharfe Zacken, ansehnliche Grösse des innern Zackens am obern Fleischzahne und durch Stärke der Kauzähne aus. Skelet wenig eigenthümlich. 13 bis 14 Wirbel tragen Rippen. 22 Schwanzwirbel, von denen die 7 ersten noch deutliche Fortsätze haben. Der Darmkanal 9′ lang und fast gleichweit, der Blinddarm 1″ lang, der

4) Schreber, Säugeth. III. 418. Tf. 111; Perrault, Mém. acad. Paris I. 155; Buffon. Hist. nat. IX. 299. tb. 34. 35; G. Cuvier, Menagerie d. Mus. c. fig.; Fr. Cuvier, Mammif. II.; Brandt u. Ratzeburg, medic. Zool. I. 6. Tf. 1. fig. 2; Pander u. d'Alton, Skelete der Raubth. Tf. 4; Blainville, Ostéogr. Civettes; Giebel, Odontogr. 29. Tf. 11. fig. 3. 4.

Dünndarm sehr drüsenreich, die Milz sehr gross, die Ruthe mit kleinem breiten, vorn zum Durchgange der Harnröhre gespaltenen Knochen. In die Zibethtasche führt eine zolllange von seitlichen Hautwülsten gebildete Spalte mit kurzen dünnen Haaren besetzt. Die Tasche ist in der Mitte dreieckig, an beiden Enden halbmondförmig, im Grunde durch einen Vorsprung abgetheilt, jederseits desselben findet sich eine rundliche Oeffnung, welche in einen taubeneigrossen Drüsensack führt, an dessen Wänden zahlreiche Oeffnungen liegen. Die unter diesen gelegene Drüsenmasse erscheint auf der Oberfläche gewunden und besteht aus zahlreichen, rundlichen oder birnförmigen Säckchen, gebildet von sehr gefässreichem Zellgewebe, der ganze Drüsensack in eine zellige, weisse, feste Haut gehüllt und von einem sehr starken halbmondförmigen Muskel umgeben. Ein andrer haselnussgrosser Drüsensack liegt jederseits des Mastdarmes, besteht aus einer sehnenähnlichen weissen Haut und einer bräunlichen Drüsenmasse, deren ätzende, wie ranziges Fett riechende Flüssigkeit durch eine Oeffnung jederseits des Afters ausgeführt wird. Der Zibeth ist eine eigenthümliche fettige Substanz, flüssig wie geläuterter Honig, in der Ferne moschusartig riechend, in der Nähe ammoniakalisch, von bitterem Geschmack, frisch weiss, später gelb und endlich braun aussehend.

Das Vaterland der Civette bilden die trocknen und gebirgigen Gegenden Afrikas vom 31° N. B. bis zum 25° S. B., an vielen Orten jedoch wegen der Zibethgewinnung eingeführt und gepflegt. Der Zibeth wird theils an den Bäumen gesammelt, wo ihn die Thiere bei reichlicher Absonderung abstreifen, theils wird er aus der Zibethtasche des Thieres selbst entnommen. Sein Gebrauch wirkt erregend auf das Nervensystem, erhitzend auf das Blut, krampfstillend und schweisstreibend. Den besten Zibeth liefert Guinea. Die Verfälschungen geschehen mit Honig, ranzigem Fett, Butter, Rindsgalle u. s. w. ja man erkünstelt ihn auch wohl aus Schweinefett, Honig, Muskatöl, Moschus u. dgl.

V. Zibetha L. [5]) Die ächte Zibethkatze unterscheidet sich von der Civette durch die spitzere Schnauze, mehr vorstehende Nase, den eingesenkten Nasenrücken, die grösseren Ohren, kürzere Rückenmähne, längern Schwanz, sparliches Wollhaar und kürzere Grannen. Die Zunge ist dünn, abgerundet, mit kleinen runden Papillen und scharfen hornigen rückwärts gerichteten Warzen besetzt, die Iris bräunlich, die Pupille senkrecht, die Ohren aussen braun behaart, der Hals schlank, der Leib gestreckt, die Gliedmassen dünn, an der Innenseite der Vorderfüsse über der Tatze eine Warze, der Daumen abgerückt, der Schwanz dünn und lang. Das Weibchen mit 2 Zitzen an der Brust und 4 bis 6 am Bauche. Das kurze weiche krause Wollhaar ist aschgrau, die Grannen weich, bräunlichweiss oder zugleich schwarzspitzig, auch russbraun, schwarz oder pechschwarz oder auch an der Wurzel aschgrau in der Mitte weiss, mit brauner, schwarzer oder weisser Spitze. Die Grundfarbe ist eine bräunlichweisse, an einzelnen Stellen lichter,

5) Linné, syst. nat. XII. 1. 65; Schreber, Säugeth. III. 420. Tf. 112; A. Wagner, ebd. II. 282; Fr. Cuvier, Mammif. II.; Brandt u. Ratzeburg, medicin. Zool. I. 2. Tf. 1. fig. 1. Tf. 2; Blainville, Ostéogr. Civettes; Giebel, Odontogr. 29. Tf. 11. fig. 1; Blyth, Journ. asiat. soc. Bengal. 1849. XVII.a 344; *V. tangalunga* Gray, Proceed. zool. soc. 1833. II. 63; *V. undulata* Gray, Spicil. zool. II. tb. 8; Illustr. Indian. Zool. II. tb. 5; *V. orientalis s. melanura* M'Clelland, Calcutta Journal 1841. I. 56; Hodgson, ibid. II. 47; *V. bengalensis* Gray, Illustr. Indian. Zool. I. tb. 4.

an andern dunkler. Die Nase schwarz, die Schnurren weiss und braun; Schultern, Seiten und Schenkel mit schwarzen, länglichen oder rundlichen (kleineren als bei der Civette) Flecken, in Bänder geordnet selten verwischt und undeutlich, besetzt; zwei parallele Binden gehen vom Nacken zur Schulter und biegen dann winklig zum Halse herab, längs des Rückens bis zur Schwanzwurzel zwei pechschwarze Streifen; vom dunkeln Schwanzstreif gehen 6 bis 10 Halbringe nach unten; Kinn und Kehle bräunlich. Körperlänge $2^1/_2$', der Schwanz $1^1/_4$'.

Die Eckzähne sind schlanker als bei der Civette, die Backzähne mit niedrigeren, mehr comprimirten Zacken, mit kleineren Nebenzacken, der obere Fleischzahn mit viel kleinerem Innenhöcker, der letzte obere Kauzahn abgerundet. Der Schädel mit breiterem Hirntheil, stärkerem Scheitelkamm, mehr gekrümmten Jochbögen, flacherer Stirn. 22 Schwanzwirbel, 13 Rippenpaare. Die Leber vierlappig, einzelne Lappen wiederum getheilt, Pancreas kurz, dick, ungetheilt, der Magen länglich mit kleinem Blindsack, der Kitzler und die Ruthe nach hinten gerichtet. After- und Zibethdrüsen wie bei voriger Art.

Bewohnt Indien und die benachbarten Inseln, ebenfalls in vielen Gegenden des Zibethes wegen gehalten und als Hausthier auch in der Färbung variirend. Die Lebensweise ist ganz die der Civette. Das Weibchen wirft 4 bis 6 Junge in einen hohlen Baum. Den gefangen gehaltenen nimmt man wöchentlich zwei bis drei Mal je ein Quentchen Zibeth mittelst eines Löffelchens aus der durch sanften Druck vorgestülpten Zibethtasche.

V. indica Geoffr. [6]) Die Rasse ist kleiner als vorige beide, von gestrecktem zierlichen Körperbau, mit schmalem feinen Kopfe, grossen, rundlichen, nah beisammenstehenden Ohren. Das bräunlichgraue Wollhaar ist unter den ziemlich rauhen Grannen versteckt. Die Grundfarbe ist graulichgelb mit brauner oder schwarzer Beimengung; die einzelnen Haare dunkel mit einem gelblichen Ringe von sehr veränderlicher Breite. Von der Schulter bis zur Schwanzwurzel verlaufen acht parallele schwarzbraune Streifen, an den Seiten des Leibes Reihen mehr wenig deutlicher Flecken, an jeder Seite des Halses ein schwarzer Längsstreif, an der Unterseite des Halses dunkle Querbinden, die Unterseite des Körpers lichter, am vordern Augenwinkel und hinter der Ohrwurzel ein schwarzer Fleck; die Beine dunkelbraun; der Schwanz lichtgraugelb mit 7 bis 8 schwarzen Ringeln. Körperlänge 2', Schwanz 1'.

Auf Java, Sumatra, den Philippinen, dem Festlande Indiens und in China.

V. Boiei Müll. [7]) Die spitznasige Zibethkatze ist oben gelblichgrau, unten lichter, schmutzig ockergelb, an den Beinen und Pfoten gelblichbraun. Ueber den Rücken laufen fünf schwarzbraune Querbinden, an den Seiten herabreichend, jederseits des Halses von den Ohren bis zu den Schultern

6) Desmarest, Mammal. 210; Gervais, Magaz. zool. 1835. 10. tb. 19; Voyage Favorite 10. tb. 6; Owen, Odontogr. 480. tb. 126. fig. 1—3; *V. rasse* Horsfield, zool. research. VI. c. fig.; Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 63; Campbell, Asiat. research. Calcutta XIX. 85; *V. pallida* Gray, Illustr. ind. zool. II. tb. 6; *Viverrula indica* Hodgson, Asiat. journ. Calc. II. 47. Vielleicht gehört hieher *V. fasciata* Schreber, Säugeth. Tf. 114.b; Buffon, hist. nat. suppl. VII. 231. tb. 56.

7) Müller, Tijdschr. naturl. geschied. V. I. 144, Verhandl. neederl. Bezitt. 121. tb. 18.

zwei ebensolche Streifen, auf der Schulter durch Querflecke vereinigt, eine schwarzbraune Linie geht über die Mitte des Kopfes in den Nacken, eine ähnliche von der Nase durch die Augen unter die Ohren; die vordere Schwanzhälfte schwarzbraun, die Krallen weisslich. Der Kopf ist sehr lang und zugespitzt, die Nase besonders verlängert. Die Grössenverhältnisse fast wie bei voriger Art.

Nur in einem Exemplare von Borneo beobachtet.

V. linsang Hardw. [8]) Der Linsang ist von ungemein gestrecktem Körperbau mit sehr spitzigem Kopfe und körperlangen cylindrischen Schwanze, von einem weichen und feinen Pelze bekleidet, gelblichweiss mit schwarzbraunen Flecken und Binden ohne regelmässige Anordnung. Vier Querbinden liegen auf dem Rücken. Hinter dem Auge entspringt ein Streif, der als Fleckenreihe über die Schulter an den Seiten des Leibes sich fortsetzt, die Beine aussen gefleckt, der Schwanz mit 7 ganzen Ringeln und gelblich weissem Ende. Die Iris braun, die Pupille rund. Die Eckzähne schlank, die Backzähne mit starken Nebenzacken, schon der erste obere Lückzahn mit scharfem hintern Zacken, die beiden folgenden haben deren zwei, die untern ausserdem noch einen vordern, am obern Fleischzahn die beiden vordern und der hintere Zacken getheilt, am untern der innere Zacken überwiegend entwickelt, der stumpfe Anhang verkümmert, der Rand der Kauzähne scharfzackig, doch pflegt oben nur ein Kauzahn vorzukommen. Der Schädel zeichnet sich durch die Dünnheit seiner Knochen aus, durch die sehr wenig entwickelten Leisten und Kämme, den weit abstehenden dünnen Jochbogen, die stumpfen Orbitalfortsätze, dass grosse Unteraugenhöhlenloch. Körperlänge $1^1/_4$', der Schwanz 1'.

Bewohnt die Waldungen auf Java, Sumatra und Siam.

b) Die Sohlen mit nacktem Längsstreif.

V. fossa Schreb. [9]) Die Fossane hat die Grösse und Gestalt der Genette oder ächten Ginsterkatze. Auf der oben fahlen, unten gelblichweissen Grundfarbe finden sich rothbraune Flecken, die auf dem Rücken 4 Längsstreifen bilden, an den Seiten in 3 Reihen geordnet sind und auch den Hals und den Schenkel noch bedecken. Der Schwanz ist mit schmalen,

---

8) Hardwick, Transact. Linn. soc. XIII. 235. tb. 24; Blainville, Ostéogr. Civettes; *V. gracilis* Desmarest, Mammal. 539; *Prionodon gracilis* Horsfield, zool. research. l. c. fig.; Waterhouse, Ann. mag. nat. hist. 1843. XI. 529; Giebel, Odont. 30. Tf. 11. fig. 14; *Linsang gracilis* Müller, Verhdl. neederl. Bezitt. I. 28. — Die generische Trennung dieser Art als Prionodon beruht auf dem Mangel des letzten obern Kauzahnes und der mehr scharfzackigen Form der Backzähne, im Uebrigen ist das Gebiss und noch mehr der Schädel wesentlich viverrisch, letztrer mit nur geringen Annäherungen an Paradoxurus. Der Zibethapparat ist leider noch nicht untersucht. Hodgson's *Prionodon pardicator* Journ. asiat. Calcut. 1841. II. 57 von orangefalber Grundfarbe mit schwarzen Flecken in 8 Quer- und 7 Längsreihen in den Vorhöhen des Himalaya ist ohne Zweifel identisch. Dagegen dürfte sich *V. abyssinica* Rüppel, Wirbelth. Abyss. 33. Tf. 11. bei weiterer Untersuchung wohl noch als eigenthümlich herausstellen. Sie ist grau isabellfarben, unten weissgrau, an der Schnauze weiss, die Schnurren weiss und schwarz, auf dem Rücken ein schwarzer Streif, daneben 2 gekrümmte, an den Halsseiten und Schenkeln schwarze Flecke, der Schwanz mit 9 schwarzen Ringeln und schwarzer Spitze, längs des Rückens keine Mähne, die Zibethtaschenspalte yförmig.

9) Schreber, Säugeth. III. 424. Tf. 114; Buffon, Hist. nat. XIII. 163. tb. 20.

röthlichen Halbringeln geziert, welche die Unterseite nicht erreichen. Körperlänge 17″, der Schwanz 8½″.

In einem Balge von Madagascar bekannt.

V. genetta L. [1]) Die Genette oder Ginsterkatze wird durch den sehr gestreckten Körperbau, die lange spitze Schnauze, die niedrigen Beine und den sehr langen Schwanz characterisirt. Die Farbe der Oberseite ist fahlgrau, bald mehr gelblich, bald mehr grau; längs jeder Körperseite verlaufen 3 bis 4 Reihen meist länglicher Flecken, welche schwarz und in ihrer Mitte röthlichgelb melirt sind. Die ganze Unterseite ist lichtgrau, die Schnauze dunkelbraun mit lichterem Streif, unter und über dem Auge ein weisser Fleck, auch die Spitze des Oberkiefers weiss, die Unterlippe braun gesäumt; die grossen Ohren innen nur mit randlicher Behaarung, aussen mit dunkelbraunem Wurzelfleck; über den Halsrücken verlaufen zwei Paar Längsstreifen; der Schwanz mit 8 bis 10 Paar abwechselnd schwarzen und weisslichen Ringeln und mit schwarzer Spitze. Die Form der Flecken, die Zahl ihrer Längsreihen ändern ab: die Flecken werden eckig, der rothe Ton ihrer Mitte frischer und überwiegend, die Zeichnung des Kopfes minder markirt, die Schwanzspitze weiss. Körperlänge 20″, der Schwanz 16″.

Im Gebiss sind die Nebenhöcker der Lückzähne wenig oder gar nicht entwickelt, der hintere Zacken des obern Fleischzahnes schwach getheilt, der stumpfe Anhang des untern Fleischzahnes sehr klein, dessen vorderer Zacken gross, die obern Kauzähne sehr kurz und breit, der letzte aus 3 Höckern neben einander bestehend, die Eckzähne sehr schlank. Die Halswirbel ziemlich gestreckt, die Flügel des Atlas kurz und breit, der niedrige Dorn des Epistropheus nach vorn und hinten sehr verlängert, die beiden folgenden Dornen sehr kurz, der 5. bis 7. länger, dünn und schmal, die Querfortsätze sehr kurz, nur der 5. und 6. mit grossen Beilfortsätzen; die Rückendornen anfangs senkrecht, dann sich neigend und verkürzend, die Lendendornen kurz und breit, deren Querfortsätze sehr breit und nach vorn gekrümmt, die Dornen der 3 Kreuzwirbel sehr breit und nach vorn gerichtet. Schwanzwirbel constant 29, deren vier erste horizontale Querfortsatze und 6 erste untere Elemente haben. Das Sternum 7wirblig mit cylindrischem Manubrium und Schwertfortsatz. 10 wahre, 3 falsche Rippenpaare, alle schmal und dick, die Scapula mit bognig erweitertem Vorderrande und mittelständiger mässiger Gräte. Unterarmknochen gleich stark und schwach gebogen, das Becken klein und schwach mit sehr grossem eiförmigen Loch, die Tibia in der obern Hälfte stark comprimirt, die Zehen länger als die Finger.

Das Vaterland der Ginsterkatze erstreckt sich vom südlichen Frankreich durch die Pyrenaen und Spanien über ganz Afrika. Sie hält sich besonders in buschigen und bewaldeten Gegenden an Bächen und Flüssen auf und

---

1) Linné, syst. nat, XII. 1. 65; Schreber, Säugeth. III. 423. Tf. 113; A. Wagner, ebd. II. 290; Cuvier, Menagerie d. Mus. c. fig.; Rüppell, abyss. Wirbelth. 32; Buffon, Hist. nat. IX. 343. tb. 36—40; suppl. VII. tb. 58; Blainville, Ostéogr. Civettes; Giebel, Odontogr. 29. Tf. 11. fig. 5; Creboullet, Mem. hist. nat. Strassbg. III. 7: *Genetta pardina* Geoffroy, magaz. zool. 1832 tb. 8; Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 66: *Genetta senegalensis* Fr. Cuvier, l. c. II. livr. 35; *Genetta capensis* Fr. Cuvier, l. c. livr. 1; *V. maculata* Gray, Spicil. zool. II. tb. 9; *V. tigrina* Schreb. Säugeth. III. 425. Tf. 115; *V. felina* Thunberg, vet. acad. Handl. XXXII. 166. tb. 7; *V. malaccensis* Sonnerat, soc. voy. tb. 89; *Genetta poensis* Waterhouse, Proceed. zool. soc. 1838. VI. 59; *Genetta Richardsoni* Thomson, Ann. mag. nat. hist. 1842. X. 204.

nährt sich von kleinen Säugethieren und Vögeln. In den Häusern wird sie hie und da zum Mausen gehalten. Die ihr zugeschriebenen Fossilreste aus Knochenhöhlen sind sehr fraglich.

c) Fossile Arten.

V. antiqua Bl.[2]) Zwei Kieferfragmente aus den miocänen Schichten im Allier Dept. deuten auf ein Thier von der Grösse der Ginsterkatze, mit der auch die obern Backzähne die nächste Aehnlichkeit zeigen, denn dem letzten Lückzahne fehlen die Nebenzacken, der innere Höcker des Fleischzahnes ist relativ dicker, der erste Kauzahn etwas grösser, der zweite ebenfalls dreihöckerig.

V. sansansensis Lart.[3]) Das Unterkieferfragment von Sansans gehört einer alle vorigen an Grösse übertreffenden Art. Die Lückzähne haben deutlich entwickelte Nebenhöcker und der Fleischzahn einen sehr kleinen stumpfen Anhang.

Galidictis Geoffr.

Diese noch ungenügend bekannte Gattung wird characterisirt durch kurze und breite Ohren, fünfzehige Füsse mit nackten Sohlen und halb zurückziehbaren spitzen Krallen, durch die sehr dicken, roth geringelten Eckzähne, die in eine nach vorn concave Reihe geordneten obern Schneidezähne, durch den breiten stumpfen Schnauzentheil des Schädels, die sehr weit abstehenden Jochbögen und die lange Unterkiefersymphyse. Die Zahl und Form der Zähne verhält sich wie bei den Viverren.

G. striata Geoffr.[4]) Das Streiffrett ist weisslichbraun, jederseits mit 5 schwarzen Streifen, an Kopf, Vorderhalse und Bauche blass weisslichgrau, an den Gliedmassen bräunlich, am Schwanze weiss. Körperlänge etwas über 1', der Schwanz fast ebensolang.

Auf Madagaskar.

2. Krallen unbeweglich.

Herpestes Ill.

Die Mangusten gleichen den Zibethkatzen in dem langgestreckten Körperbau, den niedrigen Beinen und digitigraden Füssen, den getrennten, nur an der Wurzel schwach verbundenen Zehen, den nackten oder zum Theil behaarten Sohlen. Doch haben nicht alle Arten 5 Zehen, einige an den Hinterfüssen nur 4; an den Vorderfüssen ist die 3. und 4. Zehe am längsten, die

---

2) Blainville, Ostéogr. Civettes 69. tb. 13; Giebel, Odontogr. 29. Tf. 13. fig. 5. — Pomel unterscheidet Bullet. soc. géol. 1846. III. 366 davon eine *V. primaeva* nach Resten von Bourbonnais durch geringere Grösse und durch den einwurzligen untern Kauzahn.

3) Lartet, not. Sansans 18; Gervais, Zool. et Pal. fr. tb. 22. fig. 1. — *V. incerta* und *V. simorrensis* l. c. sind noch ganz ungenügend bekannte Arten. Jägers *V. molassica* beruht auf einem Phokazahne und *V. ferreojurassica* auf einer generisch absolut unbestimmbaren Eckzahnkrone.

4) Geoffroy, Guerin's magaz. zool. 1839. 32. tb. 18 (früher *Mustela striata*) — Gray, Ann. mag. nat. hist. 1848. II. 210 unterscheidet eine *G. vittata* mit schmälern etwas anders gestellten Streifen und am Schwanze nicht abweichend von dem Rücken gefärbt, undeutlich schwarz und weiss gefleckt. Leider geben die Diagnosen beider Arten keinen befriedigenden Aufschluss über das verwandtschaftliche Verhältniss.

2. und 5. kürzer und der Daumen ganz verkürzt; an den Hinterfüssen der Daumen noch kürzer oder fehlend. Zwischen After und Genitalien ist kein eigenthümlicher Drüsenapparat vorhanden. Aber der After öffnet sich in einer Drüsentasche, in welcher zu hinterst die sogenannten Afterdrüsen, vorn zahlreiche andere Drüsenbälge münden. Die langen starren Haare sind geringelt.

Das Gebiss unterscheidet sich von dem der Viverren durch häufige Verkümmerung des ersten Lückzahnes, durch beträchtlichere Dicke der folgenden, durch Entwickelung eines Innenhöckers am dritten obern. Nebenhöcker sind allermeist entwickelt. Am obern Fleischzahne verdickt sich der innere Höcker auf Kosten des Hauptzackens, am untern steht der innere Zacken gerade nicht schief neben dem zweiten und der hintere stumpfe Anhang ist breit. Der erste obere Kauzahn ist sehr breit, schief und dreiseitig, stumpfdreihöckerig, der zweite ganz quer, undeutlich dreihöckerig, der untere fast quadratisch. Auch der Skeletbau ist dem der Viverrinen sehr ähnlich. Der Schädel mit kürzerem Schnauzentheil, convexer Stirn, sehr langen oft mit denen der Jochbögen verbundenen Orbitalfortsätzen, fast kreisrunden Augenhöhlen, sehr kleinem Unteraugenhöhlenloch, die Pauken vorn flach und grubig, im hintern Theile hoch aufgetrieben. Die Halswirbel tragen sehr dicke, breite und kurze Dornen, die Querfortsätze des 4. bis 6. mit beilförmigen Fortsätzen. Von den 10 Rückenwirbeln haben die 6 ersten sehr schmale, die 4 andern sehr breite Dornen, die Fortsätze der 9 Lendenwirbel sind auffallend breit. 3 gleich breite Kreuzwirbel, 22 bis 29 Schwanzwirbel, vom 3. an mit untern Elementen. 13 bis 15 Paare breiter und starker Rippen, der Oberarm kräftig und kantig, Ulna und Radius innig an einander liegend, die Hüftbeine schmal, die Schambeinfuge sehr kurz, das eiförmige Loch klein und dreiseitig. Die Ohrspeicheldrüse nicht grösser als die Unterkieferdrüse, die Zunge besonders vorn mit zahlreichen und ansehnlichen Hornspitzen besetzt, der Darm nur von dreifacher Körperlänge, besonders der Dünndarm kurz, die Peyerssben Drüsen klein, der Blinddarm klein und umgebogen.

Die Mangusten haben dasselbe Vaterland wie die Viverren, nämlich das südliche Asien, Afrika und einen Theil des südlichen Europa. Sie jagen meist bei Tage kleine Vögel, suchen deren Nester auf, fangen Mäuse und fressen auch Insecten. Ihre Stimme ist ein scharfes eintöniges Pfeifen. Trotz ihrer Blutdürstigkeit lassen sie sich doch zähmen und werden dann sehr zutraulich. Ueber ihr Vorkommen in frühern Schöpfungsperioden liegen erst sehr dürftige Beobachtungen vor.

Die zahlreichen Arten lassen sich nach der An- und Abwesenheit des hintern Daumens, der Behaarung der Sohlen, der Entwickelung der Kauzähne, der Behaarung der Schwanzspitze übersichtlich ordnen. Doch gehen diese Differenzen zu sehr durch einander unabhängig von andern wesentlichen Characteren, so dass ihnen eine generische Bedeutung wie es von Geoffroy u. A. geschehen nicht beigelegt werden kann.

a) Füsse fünfzehig. *Herpestes.*

α) Schwanz mit Endquaste, Sohlen nackt.

H. ichneumon Wagn. [5]) Die Pharaonsratte ist von ungemein schmächtigem Körperbau, mit kurzen abgerundeten Ohren, deutlicher Schwanzquaste

5) A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 298; *Viverra ichneumon* Linné, syst. nat. XII. I. 63; Schreb. Säugeth. III. 427. Tf. 115.b; Geoffroy, Menagerie du Mus. I. 319. c. fig.; *Mangouste* Buffon, Hist. nat. suppl. III. th. 26; Fr. Cuvier, Mammif. I. livr. 5;

und nackten Sohlen. Das dichte Wollhaar ist rostgelblich, überall unter den langen rauhen Grannen versteckt. Diese sind schwarz und gelblichweiss geringelt, und zwar überwiegt an Kopf und Rücken das Schwarz, an den Seiten und unten das Gelbliche; Beine und Schwanzquaste sind fast schwarz, die Krallen dunkelbraun. Zuweilen tritt an den Beinen, dem Kinn und der Kehle ein brauner Anflug hervor, oder das allgemeine Colorit ist mehr grau, indem die schwarzen Haare weiss geringelt sind, das Wollhaar rostroth oder auch lehmfarben; bei den südafrikanischen Exemplaren erhält die Oberseite einen grünlichen Schimmer. Körperlänge $1^1/_2$', der Schwanz ziemlich gleich lang. Die innere Organisation dieser Art ist der Characteristik der Gattung zu Grunde gelegt. Man zählt 28 bis 29 Schwanzwirbel und 10 wahre und 3 bis 4 falsche Rippenpaare.

Die Pharaonsratte verbreitet sich durch das nördliche, östliche und südliche Afrika. Furchtsam und misstrauisch wagt sie sich selten ins Freie, schleicht schnuppernd in Gräben und Furchen fort, tritt aber ihren Feinden kühn mit gesträubtem Haar und brummend entgegen, erwürgt Katzen und Marder, die ihr auf der Jagd in den Weg kommen. Ihre Nahrung besteht in allerhand Mäusen, Geflügel, Schlangen, Eidechsen und Fröschen, in Insecten und Würmern, in Eiern als Leckerbissen, seltner in Vegetabilien. Durch Vertilgung besonders der Krocodileier wird der Ichneumon nützlich und genoss schon deshalb bei den alten Aegyptern die höchste Verehrung, wurde nach Herodots Erzählung einbalsamirt und begraben. Aus dieser Verehrung mögen denn auch die mancherlei Fabeln entstanden sein, mit welchem seine Geschichte durchwebt ist; so dass es den Krocodilen in den offnen Rachen krieche und die Gedärme ausfresse, dass es im Kampfe gegen die Schlangen seine Kameraden zu Hülfe rufe, oder vorher im Schlamme wälze und an der Sonne trockne um sich den Feinden unkenntlich zu machen u. s. w. Trotz seiner Furchtsamkeit und seines bissigen Wesens lässt sich der Ichneumon leicht zähmen, wird dann sanft und folgt seinem Herrn wie der Hund. Dabei bleibt es in beständiger Bewegung, schnuppert überall umher und reinigt in kurzer Zeit das Haus von Ratten und Mäusen. Es liebt die Reinlichkeit, säuft schlappend wie der Hund und hebt auch beim Harnen das eine Bein auf. Männchen und Weibchen sind nur während der Paarungszeit im Januar freundlich gegen einander.

H. ornatus Pet. [6]) Von ebenfalls sehr gestrecktem Körperbau, mit spitzer Schnauze und vorragender nackter Nasenkuppe, mit runder Pupille,

---

Dict. sc. nat. XXIX. 56; Blainville, Ostéogr. Civettes; *Ichneumon Pharaonis* Geoffroy, Mém. instit. Egypte, hist. nat. II. 139; *Herpestes Pharaonis* Desmarest, Mammal. 213; M. Wagner's Algier III. 29. Tf. 4; *Herpestes numidicus* Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 68; *H. caffer* Lichtenstein, Verz. Säugeth. 1835. 5; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 301. Tf. 116 c. Bevor nicht andere als blosse leichte Farbendifferenzen nachgewiesen werden, kann weder H. numidicus aus Algier mit seinem grauen Teint, noch H. caffer von der Südspitze Afrika's mit seinem grünlichen Schimmer specifisch getrennt werden, um so weniger da alle Formverhältnisse, auch Schädel und Gebiss vollkommen übereinstimmen. Selbst A. Wagners a. a. O. 301. *H. thysanurus* nach einem unvollständigen Felle aus Kaschmir ist unzulässig. Der Schwanz desselben ist anfangs buschig behaart, vor der Quaste verdünnt; das Haar braunschwarz, an der Spitze rothbraun, die längern Grannen mit 4 dunkeln und 4 lichten Ringen, an den Füssen einfarbig dunkel braunschwarz, die Schwanzquaste glänzend pechschwarz. *A. Bennetti* Gray, Lond. mag. X. 578 von Madagascar ist eine undeutbare Art.

6) Peters, Säugeth. Mossamb. 117. Tf. 26.

sehr breiten, kurzen, abgerundeten, innen dichter als aussen behaarten Ohren und mit nur schwacher, pechschwarzer Schwanzquaste. Das Colorit ist schmutzig grünlich braungelb mit braunschwarzen, wellenförmigen Qerlinien; die Oberseite des Kopfes schwarz mit schmutzig gelber Punctirung, Rand der Oberlippe, Unterlippe und Kinn schmutzig weiss, die Iris feuerroth, die ganze Unterseite schmutzig gelb; die Grannen schwarz und gelblich geringelt, am Rücken mit schwarzen, an den Seiten meist mit gelblichen Spitzen, viele Rückenhaare vor der schwarzen Spitze rostroth, das dichte Wollhaar lehmfarben, am Grunde schmutzig braungrau. Das Weibchen mit 6 Zitzen am Bauche. Der Schädel hinter den langen Orbitalfortsätzen ziemlich stark verengt, ohne Scheitelkamm, mit dünnen fast gar nicht aufwärts gekrümmten Jochbögen, kurzen Nasenbeinen, breiten Kronfortsatz und langen Eckfortsatz des Unterkiefers. Körperlänge 10″, der Schwanz 9″.

In Mossambique, sehr wild und unzähmbar.

β) Der Schwanz ohne Quaste, zugespitzt.

αα) Afrikanische Arten.

H. badius Sm. [7]) Die Fuchsmanguste hat in der hintern Körperhälfte und am Schwanze verlängerte anliegende Haare, und sehr kurze, hinten fast nackte Ohren. Das Colorit ist oben lichtbraunroth, unten heller, das Schwanzende glänzend schwarz, am Kopf, Nacken, den Gliedmassen und Schwanze der Ton dunkler, an den obern Körpertheilen etwas dunkelgelb und schwarz gesprenkelt, die Schnurren schwarz, die Augen roth, die Krallen dunkel hornfarben. Die Jungen haben einen röthlichen Anflug über den ganzen Leib. Körperlänge 1′, der Schwanz ebensolang.

Im südlichen Afrika.

H. Galera Desm. [8]) Der Vansire ist von viel robusterem Körperbau als die vorigen Arten, hat ovale kurze fast anliegende Ohren, eine reichliche, starre und geringelte Behaarung, nackte Sohlen, nur an der Wurzel der Hinterzehen eine kurze Spannhaut, das Colorit ist gesättigt dunkelbraun mit gelblicher Punctirung. Das Gebiss zeigt sehr dicke und kräftige Formen. Die Eckzähne lang und stark. Der erste Lückzahn in beiden Kiefern meist fehlend, die obern mit innen sehr stark verdickter Basis und ohne Nebenhöcker, die untern ebenfalls sehr dick, aber mit deutlich entwickelten Nebenhöckern; der obere Fleischzahn mit starkem mittlern Hauptzacken und grossem stumpfen Innenhöcker, der untere sehr dick, mit kleinem innern Zacken und sehr kurzen stumpfen Anhang, der letzte obere Kauzahn sehr

7) Smith, Illustr. Zool. South Afr. II. tb. 4; Gray, Proceed. zool. soc. 1849. 11; Peters, Säugeth. Mossamb. 119. — Ob Desmarest's *H. ruber* Mammal. 213 identisch ist, lässt sich nicht ermitteln. Ihr Schwanz ist etwas kürzer, die Haare des Rückens und der Seiten dunkelroth und fahlroth gesprenkelt, Unterhals und Brust rothgelb, der Bauch dunkler, die Haare des Schwanzes einförmig roth. Vaterland unbekannt. Temminck, Esq. zool. Mammif. zieht hieher als identisch *H. punctatus* Gray und *Cynictis melanura* Martin, Lond. Edinb. phil. mag. IX. 509.

8) Desmarest, Mammal. 212; tb. 80. fig. 3; *Mustela galera* Erxleben, Mammal. 453; Schreber, Säugeth. III. 493. Tf. 135; *Vansire* Buffon, Hist. nat. XIII. 167. tb. 21; *Ichneumon galera* und *Ichneumon major* Geoffroy, Mém. Inst. Egypte, Hist. nat. II. 138; *Atilax vansire* Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 54; *H. paludinosus* Cuvier, regne anim. I. 158; Smuts, mamm. cap. 21; Blainville, Ostéogr. Civettes; Giebel, Odontogr. 30. Tf. 11. fig. 6; *Mangusta urinatrix* Smith, Zool. journ. IV. 437; *H. atilax* A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 305.

kurz und breit, der untere gross und vierseitig: der Schädel breit, mit weit abstehendem Jochbogen. 27 Schwanzwirbel, 14 Rippenpaare. Die Aftertasche bildet eine nackte ovale Scheibe mit zahlreichen Poren, darunter 2 grössere neben dem After; jede Pore führt in eine erbsengrosse Drüse, die grössere in je eine gestielte haselnussgrosse Drüse. In der Scheide des Weibchens findet sich hinter der kurzen Clitoris jederseits eine kleine Spalte, in welche eine eigenthümliche Drüse ihr Secret ergiesst. Die Eichel an der Ruthe des Männchens scheint aus zwei Halbkugeln gebildet. Körperlänge 1½', der Schwanz 1'.

Im südlichen Afrika und auf Madagascar.

H. leucurus Ehrb. [9]) Die weissschwänzige Manguste unterscheidet sich von den vorigen Arten sogleich durch ihre bis zu den Zehenwurzeln dicht behaarten Sohlen. Ihr Colorit ist licht gelblichgrau und braun oder schwarz gesprenkelt, an der Unterseite heller, der Schwanz weiss und schwarz gefleckt, in der Endhälfte vorherrschend weiss, die Spitze ganz weiss, die Füsse schwarzbraun. Die einzelnen Haare licht gelblichgrau oder weiss mit 3 bis 4 braunen oder schwarzen Ringen, die mittlern Schwanzhaare mit nur einem schwarzen Ring; dass Wollhaar licht lehmgelblich mit dunkler Wurzel. Die beiden obern Kauzähne sind fast von gleicher Grösse, Körperlänge etwa 1½', der Schwanz 1¼'.

In Nubien und am Senegal.

H. gracilis Rüpp. [1]) Von zierlichem, schlanken Körperbau mit ziemlich stumpfer Schnauze und sehr langen Schwanze. Die Fusssohlen sind nur im mittlern Theile nackt. Die Grundfarbe des Kopfes, Oberkörpers, der Füsse und des Schwanzes ist gelbgrau, die Haare mit dunkelbraunen Ringen und Endspitzen, wodurch sich quer über den Rücken undeutliche Wellenlinien abzeichnen; das Schwanzende schwarz, Kehle, Hals und Bauch röthlichgrau, die Iris hellbraun, die Krallen hornfarben. Der Schädel ist hinter den bis zu den Jochbögen herabsteigenden Orbitalfortsätzen nur schwach verengt, die Jochbogen horizontal, nicht aufwärts gekrümmt, die Scheitelleiste nur gegen die Hinterhauptsleiste hervortretend, die Nasenbeine weit hinaufsteigend, die Gehörblasen stark aufgetrieben. 14 rippentragende, 6 rippenlose, 3 Kreuz- und 25 Schwanzwirbel. Körperlänge 11", Schwanz 13".

Bewohnt in den buschigen Gegenden der abyssinischen Küste Erdhöhlen.

H. sanguineus Rüpp. [2]) Von dem zierlichen Bau der vorigen mit ebensolangem Schwanz, der jedoch länger behaart, mit mehr vorstehender Nase, mit nur im hintern Drittheil behaarten, übrigens nackten Sohlen. Die Haare des Oberkopfes hellgrau, jedes Haar in der Mitte mit schwärzlichem Ring, Nacken, Rücken und Körperseiten roth isabellfarben, die Haare kastanienbraun geringelt, die hintern z. Th. schwarzgespitzt, Kehle, Vorderhals und Bauch weisslich, Vorderfüsse isabellfarben, Hinterfüsse mehr röthlicch, die reich-

---

9) Ehrenberg, symbol. phys. II. tb. 12; *H. albicaudatus* Smith, South Afr. quarterl. journ. 1834. II. 115; *H. albicaudus* Cuvier, regn. anim. I. 158; *Ichneumonia albescens* Geoffroy, magaz. zool. 1839. I. 13; Ann. sc. nat. 1837. VIII. 259. Diese Cuviersche Art wird als westafrikanische von der nubischen geschieden, doch sind die Farbendifferenzen so wenig erheblich, dass sie allein diese Trennung nicht entschuldigen.

1) Rüppell, abyss. Wirbelth. 29. Tf. 8. fig. 2., Tf. 10. fig. 2.

2) Rüppell, abyss. Wirbelth. 27. Tf. 8. fig. 1., Tf. 10. fig. 3. — Gray's *H. ochraceus* Ann. mag. nat. hist. 1849. IV. 376 scheint sich nur durch die schwarze Schwanzspitze zu unterscheiden.

liche Behaarung des Schwanzes von rothgelber Grundfarbe, jedes Haar mit 2 bis 3 dunkelgrauen Ringen, die Schwanzspitze rostroth. Die Iris hellbraun, die Krallen hornfarben. Der Schädel breiter als voriger, zumal im Schnauzentheil, in der Mitte gar nicht verengt, der Scheitelkamm ganz fehlend, der obere Occipitalrand ausgeschweift, der zarte Jochbogen stark aufwärts gekrümmt, die Pauken flach. Die Zunge vorn mit feinen hornigen Stacheln bekleidet, jede Lunge vierlappig, die Leber siebenlappig, der Darm beinah von vierfacher Körperlänge. Das Weibchen mit 4 Zitzen am Bauch. 15 rippentragende, 5 rippenlose, 3 Kreuz- und 22 Schwanzwirbel. Körperlänge 11", der Schwanz 12".

In Kordofan.

H. mutgigella Rüpp. [3]) Hat ganz den Habitus der vorigen, einen etwas kürzeren Schwanz und einen nackten Streif an den behaarten Sohlen. Das Colorit ist einförmig schwarzbraun oder am Halse, Körper und den Beinen durch rothbraune Spitzen und Ringel an den einzelnen Haaren gesprenkelt. Oberkopf, Nacken, Rückenmitte und Schwanzende sind constant glänzend schwarz, die Krallen dunkelbraun. Der Schädel hinter den Orbitalfortsätzen sehr stark verengt, die Stirnleisten schnell zu einem starken Scheitelkamme zusammentretend, der in der Occipitalleiste vorspringt, der zarte Jochbogen fast horizontal, die Gehörblasen mässig aufgetrieben, der Kronfortsatz des Unterkiefers klein, der Winkelfortsatz stark. Körperlänge 13", der Schwanz 11".

In Abyssinien in der Nähe bewohnter Gehöfte, von denen es Geflügel und Eier stehlen kann.

H. fasciatus Desm. [4]) Die gebänderte Manguste ist etwas kräftiger gebaut als vorige, mit dickerem Kopf und stumpfer Schnauze, viel kürzerem Schwanze und sehr grossen Krallen. Die Grundfarbe ist fahlgrau, die einzelnen Haare schwarz und weiss oder schwarz, weiss und fahl geringelt. Auf dem Kopfe und Halse theilen sich die weissen Ringel mit den schwarzen, auf dem Rücken, Schultern, Schenkeln und Schwanze mit den fahlen, auf dem Rücken so regelmässig, dass sie abwechselnd schwarze und fahle Querbinden bilden, 9 bis 15 Paare. Die schwarzen Binden sind bisweilen dunkelbraun. Unterseite und Schnauze sind gelb oder rostroth, erstere auch wohl mit weissem Mittelstreif, die Schwanzspitze schwarz. Der Schädel mit etwas schmälerem Schnauzentheil als voriger, weniger stark hinter den Orbitalfortsätzen verengt, mit grössern Augenhöhlen, längern etwas gekrümmten Jochbögen, viel höher aufgetriebenen Paukenblasen und höheren Unterkieferästen. Körperlänge 12", der Schwanz 6".

Bewohnt die Gegenden am Gambia, Abyssinien, Mossambique und die Südspitze Afrikas.

H. undulatus Pet. [5]) Die gewellte Manguste erreicht nicht die Grösse der gebänderten, hat dicht behaarte Ohren, spärlich schwache Schnurren, völlig nackte Handsohlen und nur in der Mitte nackte Fusssohlen und lange starke Vorderkrallen. Das Colorit der Oberseite ist gelbroth und schwarz gewellt, Schnauzenspitze, Ohren und die ganze Unterseite glänzend gelb- oder rost-

3) Rüppell, abyss. Wirbelth. 29. Tf. 9. fig. 1., T. 10. fig. 4.

4) Desmarest, Dict. sc. nat. XXIX. 58; Ogilby, Proceed. zool. soc. 1835. III. 102; Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 64; *Viverra ichneumon* Schreber, Säugeth. III. 430. Tf. 11. fig. 116; Buffon, Hist. nat. XIII. 150. tb. 19; *H. zebra* Rüppell, abyss. Wirbelth. 30. Tf. 9. fig. 2., Tf. 10. fig. 1; *Ichneumon taenianotus* A. Smith, Afric. Zool. 1834. 114.

5) Peters, Säugeth. Mossambique 114. Tf. 25.

roth; die einzelnen Rückenhaare an der Wurzel schwarzbraun, die langen steifen Grannen schwarz und gelb geringelt, die feinen Wollhaare rostroth mit schwarzbrauner Spitze, die Bauchhaare einfarbig rostroth, an der Brust einzelne Haare schwarz geringelt, die obern Schwanzhaare schwarz und rostroth geringelt, die untern einförmig rostroth. Die Iris feurig rothbraun. Der erste einfache Lückzahn fehlt wie häufig auch bei voriger Art. Der zweite obere trägt einen vordern und hintern Ansatz, der dritte einen innern spitzen Höcker, der Fleischzahn mit scharfen innern Zacken, der letzte Kauzahn nur wenig kleiner als sein Vorgänger, unten der Kauzahn gross, der Fleischzahn verhältnissmässig klein. Im Milchgebiss ist oben 1 Lückzahn, der Fleischzahn und 1 Kauzahn vorhanden, unten 2 Lück- und der Fleischzahn. Am Schädel ist der Schnauzentheil kürzer als bei voriger Art, die Augenhöhlen kleiner, der Scheitelkamm schwächer, die Orbitalfortsätze nicht bis zum Jochbogen herabreichend, dieser mehr horizontal, die Occipitalfläche steiler übergeneigt. 13 Wirbel tragen Rippen, 7 sind rippenlos, 3 Kreuz- und 25 Schwanzwirbel, das Sternum 7wirblig mit 9 wahren Rippen. Die Zunge vorn mit Hornstacheln, hinten mit zottigen Warzen und 3 Papillae vallatae; am Gaumen 9bognige Querwülste. Körperlänge 9″, der Schwanz 7″.

Bewohnt Mossambique und lässt sich leicht zähmen zur Vertilgung der Ratten und Mäuse, wird aber durch ihr Scharren und Graben lästig. Sie liebt die Eier leidenschaftlich und wirft dieselben, um sie zu zerbrechen, mit den Vorderpfoten durch die Hinterbeine gegen die Wand.

H. gambianus Ogilb. [6]) Die gambianische Manguste ist oben grau und braun gesprenkelt, am Kopf, Nacken und Schultern lichter, am Hinterrücken stark mit roth gemischt, Unterhals blass silberbraun, Brust und Bauch roth, die Pfoten schwarz, von den Ohren bis zu den Schultern zieht ein dunkelbrauner Streif, der Schwanz mit schwarzer Mischung und schwarzer Spitze. Die Eckzähne von mässiger Grösse, der erste Lückzahn wie bei voriger fehlend, der Fleischzahn ebenfalls klein. Körperlänge 17″, der Schwanz 9″.

In Gambia in Westafrika.

H. pulverulentus Wagn. [7]) Kleiner als vorige, mit völlig behaarten Sohlen und etwas buschig behaartem Schwanze. Die Haare schwarzbraun und gelblichweiss geringelt, die Pfoten dunkelbraun, Das Wollhaar ist lehmgelblich. Körperlänge 12″, der Schwanz ?

Am Kap.

ββ) Europäische Arten.

H. Widdringtoni Gray. [8]) Dieser einzige Repräsentant der Mangusten in Europa schliesst sich dem Ichneumon zunächst an, trägt einen sehr kurzen, schwarz und weiss gesprenkelten Pelz, dessen verlängerte Rückenhaare schwarz mit 3 breiten weissen Ringen und sehr kurzer bräunlicher Spitze. Nase, Füsse und Schwanzende schwärzlich, das Wollhaar weich und rothbraun, die Haare im Gesicht kurz und anliegend, die Ohren mit kurzen, weichen, fein geringelten Haaren bekleidet, Vorderhals und Unterleib nackt. Körperlänge 22″, Schwanz 20″.

In der Sierra Morena in Spanien.

---

6) Ogilby, Proceed. zool. soc. 1835. II. 102.
7) A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 318. Tf. 116.e e.
8) Gray, Ann. mag. nat. hist. 1842. IX. 50.

γγ) Asiatische Arten.

H. vitticollis Benn. [9]) Die gezäumte Manguste zeichnet sich durch ihr meist einförmiges graues oder rothes Colorit mit schwarzem Längsstreif auf jeder Halsseite aus. Doch scheinen auch gesprenkelte Exemplare vorzukommen. Der Schwanz an der Wurzel roth, an der Spitze schwarz. Der erste Lückzahn ist einfach, die beiden folgenden im Oberkiefer mit kleinem Nebenzacken hinten und vorn, der erste obere Kauzahn doppelt so breit als lang, im Unterkiefer ein kleiner Fleischzahn und zwei Kauzähne wie bei keiner andern Art. Körperlänge 22", Schwanz 15".

Bewohnt die südlichen Theile Indiens, Bombay, Madras u. s. w.

H. javanicus Geoffr. [1]) Die javanische Manguste ist schwarz und braun melirt, die Schnauze schwärzlich, der Rücken dunkler, die Haare an den Beinen und am Kopf einfach braun oder schwärzlich, die des Körpers mit kurzen gelblichen Ringen. Der erste einwurzlige Lückzahn ist constant vorhanden, die beiden folgenden schlank, comprimirt, der dritte obere mit starkem innern Basalhöcker, der erste obere Kauzahn nach innen stark verschmälert, am untern Fleischzahn der Innenzacken sehr klein. Körperlänge 1', der Schwanz 8".

Auf Java und Sumatra.

H. auropunctatus Hodgs. [2]) Einförmig gesättigt olivenbraun und goldgelb gesprenkelt, indem jedes Haar fünffach schwarz und goldgelb geringelt ist; Wangen mehr weniger rostig; Pelz sehr kurz und weich, der Schwanz lang behaart, von der Wurzel an verdünnt, die nackten Sohlen und Lippen fleischbraun, die Iris bräunlichgelb, die Pupille länglich und etwas quer. Das Zahnsystem stimmt vollkommen mit der javanischen Art überein. Die Grösse gering, der Schwanz kürzer als der Körper.

In Nepal.

H. fuscus Waterh. [3]) Diese grösste indische Art zeichnet sich durch ihren fast körperlangen buschig behaarten Schwanz aus. Ihre Rückenhaare sind an der Wurzel graubraun, dann blassbraun, in der Endhälfte schwarz mit 2 bis 4 gelblichen oder weissen Ringen, das allgemeine Colorit dunkelbraun, die Kehle röthlichgelb, die Pfoten schwärzlich, die enorm grossen Krallen braun. Körperlänge 18", der Schwanz ebensolang.

Im südlichen Indien.

H. griseus Og. [4]) Mit ebenfalls körperlangem, allmählig zugespitztem

---

9) Bennett, Proceed. zool. soc. 1835. III. 67; Ogilby, ibid. 103.

1) Desmarest, Mammal. 212; Geoffroy, Hist. nat. Egypte II. 137; Horsfield, zool. research. V. c. fig.; Fr. Cuvier, Mammif. II. livr. 25; Müller, Verhandl. I. 28; Blainville, Ostéogr. Civettes; Giebel, Odontogr. 30. Tf. 12. fig. 2.

2) Hodgson, Journ. asiat. soc. Bengal. V. 235.

3) Waterhouse, Proceed. zool. soc. 1838. VI. 55; *H. Smithi* Gray, Loud. mag. X. 578; *H. rubiginosus* Kelaart, *H. Ellioti* Blyth, Journ. asiat. soc. Bengal. 1852. XX. 102. 1853. XXII. 581. Letztere ist blos Jugendzustand.

4) Ogilby, Proceed. zool. soc. 1835. III. 101; Desmarest, Mammal. 212; *Mangusta malaccensis* Fr. Cuvier, Mammif.; *M. nyula, M. nipalensis* Hodgson, Journ. asiat. soc. Beng. V. 236. VI. 563; Blyth, ibid. 1852. XX. 162; *H. pallidus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 311. Tf. 116.g; *H. semitorquatus* Gray, Ann. magaz. nat. hist. 1846. XVIII. 211 von Borneo hat einen kürzern Schwanz mit dunklem Ringe vor der gelben Spitze. *H. brachyurus* Gray Loud. magaz. X. 578 ist sehr ungenügend characterisirt. — Der Name H. griseus ist mehrfach auch auf eine afrikanische Art bezogen worden. Ueberdiess bedürfen alle diese asiatischen Arten noch gar sehr einer sorgfältigen Untersuchung, die blossen Farbendifferenzen lassen bei der völligen Identität des Gebisses grosse Zweifel an dieser Vervielfältigung der Arten.

Schwanze, von rothbrauner Farbe mit lichtgelblicher Sprenkelung, an den Ohren, im Gesichte und an den Beinen weniger gesprenkelt, an der Unterseite hellgelblich, der Schwanz gleichfarbig; der jugendliche Pelz dunkler. Körperlänge 17″.

In Indien weit verbreitet, grabend und kletternd.

b) Hinterfüsse vierzehig. *Cynictis.*

H. penicillatus Cuv. [5]) Die Fuchsmanguste hat einen gestreckten Körperbau, feine Gliedmassen, einen ausgezeichnet buschigen, breiten, zweizeiligen zugespitzten Schwanz, kurzen Kopf und stark vorragende, bognig abgerundete, behaarte Ohren. Lange schwarze Schnurren stehen auf der Oberlippe, den Wangen und über den Augen. Das dichte Wollhaar ist licht roströthlich mit schieferschwarzer Wurzel, die Grannen des Kopfes, Halses und der Leibesseiten sind schwarz und weiss oder fahlgelb geringelt, so dass hier das Lichte vorherrscht und dunkel gesprenkelt ist, die des Rückens mit schön rothgelben Ringen; Unterseite und Beine fahlgelb, Unterkiefer, Kehle und Saum der Oberlippe weisslich; die Ohren aussen tief purpurschwarz oder röthlichbraun, innen bräunlich und weisslich gesprenkelt, die Nasenkuppe schwarz, die Iris roth, der Schwanz seitlich mit schwarzem Längsstreif und gelblichweissem Saume, an der Spitze weiss oder lichtgelblich, die Krallen schwarzbraun. Die obern Eckzähne sind sehr schlank, die untern stark hakig gekrümmt, beide vorn und hinten gekantet, der erste einwurzlige Lückzahn auffallend klein, der zweite mit schlanker Krone auf wulstiger Basis, der dritte obere mit sehr stark entwickeltem innern Höcker, der obere Fleischzahn mit breitem Innenhöcker, der letzte obere Kauzahn veränderlich, der untere sehr gross, vorn zweihöckerig, hinten scharfrandig. Körperlänge 15″, der Schwanz 10″.

Bewohnt die Südspitze Afrikas und nährt sich von Mäusen, Vögeln, Insecten. Bleibt auch in der Gefangenschaft sehr wild und bissig.

H. Steedmanni. [6]) Ganz vom Habitus der vorigen, etwas grösser, die Ohren innen nackt, die Haare anliegend. am Schwanze lang und buschig, hellroth über den ganzen Leib, Kopf und Gliedmassen dunkel, an Wangen, Hals, Leibesseiten und Schwanz mit silbergrau gemischt, Rücken, Brust, Bauch und Beine einförmig roth, der Fuchsschwanz mit an der Wurzel sandrothen, in der Mitte dunkelbraunen, an der Spitze grauen Haaren, die Schwanzspitze weiss. Körperlänge $1^1/_2$′, Schwanz 1′.

Am Cap in nur einem Exemplare bekannt.

c) Alle Füsse vierzehig. *Bdeogale.*

H. crassicauda. [7]) Die dickschwänzige Manguste nähert sich in Grösse und Gestalt dem Vansire. Ihre spitze Schnauze ragt lang über das weit gespaltene Maul hervor und die nackte Nasenkuppe ist durch eine unbehaarte Furche mit der Oberlippe verbunden. Die Pupille ist elliptisch hori-

---

5) Cuvier, regne anim. I. 158; Smuts, Mammal. cap. 20; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 320. Tf. 116.d; *Cynictis Ogilbyi*, *C. leptura* Smith, Illustr. Zool. South Afric. I. tb. 16. 17; *C. Levaillanti* Smith, Zool. journ. IV. 437; *C. penicillatus* Ogilby, Transact. zool. soc. I. 29; Giebel, Odontogr. 30. Tf. 11. fig. 9; *Ichneumonia albescens* Geoffroy, Guerin, magaz. zool. 1839. tb. 12.

6) *Cynictis Steedmanni* Ogilby, Transact. zool. soc. I. 29. tb. 3.

7) *Bdeogale crassicauda* Peters, Säugeth. Mossamb. 120. Tf. 27.

zontal, die abgerundeten Ohren innen sparsam, aussen dicht behaart. Das weiche Wollhaar ist reichlich, die langen Grannen spärlich. Weder vorn noch hinten zeigt sich die Spur eines Daumens, die Handsohlen sind nackt, die Fusssohlen zur Hälfte dicht behaart, die hintern Krallen länger als die vordern. Die Schnauze ist graubraun, die feinen Schnurren schwarzbraun, die Kopfhaare braun und weiss geringelt mit schwarzer Spitze, die Haare am Kinn, der Kehle und dem Vorderhalse braunschwarz oder zugleich weiss geringelt mit dunkler Spitze, die Grannen des Rumpfes schwarz und weiss geringelt, einzelne ganz schwarz, das Wollhaar aschgrau mit dunklern Spitzen, Brust und Bauch mit vielen schwarzen Grannen, die Füsse schwarzbraun, die Schwanzhaare an der Wurzel weiss, dann grau, wiederum weiss und schwarz, die Schwanzspitze schwarz. Die obern Lückzähne mit sehr dickem Innenhöcker, der Fleischzahn dreiseitig mit so starkem Innenhöcker, dass die Vorderseite der äussern gleich lang, der Umfang der Krone rechtwinklig dreiseitig ist, der letzte Kauzahn halb so dick aber ebenso breit als sein Vorgänger, im Unterkiefer aussen der Fleischzahn mit zwei, innen mit drei stumpfen Zacken, der Kauzahn sehr gross. Der Schädel mit starkem Schnauzentheil, langen dünnen Orbitalfortsätzen, hinter denselben stark eingezogen, der Scheitelkamm schwach, die Jochbögen hoch, fast horizontal, der Kronfortsatz des Unterkiefers zugespitzt. 14 rippentragende, 6 rippenlose, 3 Kreuz- und 24 Schwanzwirbel, das Sternum 8wirblig mit 9 wahren Rippen, der Oberarm mit perforirtem Olecranon und Brücke über dem innern Condylus, Handwurzel mit 7 Knochen, die beiden mittlern Finger verlängert. Die Zunge vorn mit grossen Hornstacheln, der Magen darmförmig, in Hufeisenform gekrümmt, die Leber dreilappig mit Gallenblase, Pancreas gross und gelappt, die Nieren bohnenförmig, die Ruthe mit kleinem Knochen, die Luftröhre mit 42 bis 47 halben Knorpelringen. Die rechte Lunge vier-, die linke dreilappig. Körperlänge 15", Schwanz 11".

In Mossambique.

H. puisa. [8]) Der buschige Schwanz ist etwas kürzer, die Gliedmassen feiner. Die Schnauze ist braun, die Schnurren schwarzbraun, einige mit weisser Wurzel, die Kopfhaare braun und vor der dunkelbraunen Spitze gelb geringelt, ebenso an Kehle und Hals. Die Grannen des Rumpfes schwarzbraun und gelb beringt vor der schwarzen Spitze, das Wollhaar schmutzig gelbbraun mit dunkler Spitze, die Pfoten schwarzbraun, ebenso die Schwanzspitze. Der Schädel grösser als bei voriger Art, mit mehr abstehenden und niedrigeren Jochbögen, der Kronfortsatz des Unterkiefers stumpf, der Schnauzentheil breit. Körperlänge 19", Schwanz 9".

In Mossambique.

d) Fossile Mangusten.

Ueberreste vorweltlicher Arten sind bereits an mehren, besonders tertiären Lagerstätten gefunden worden, doch in so sehr fragmentären Zustande, dass die verwandschaftlichen Verhältnisse mit den lebenden Arten sich nicht feststellen lassen. So wird ein Unterkieferfragment aus den Braunkohlen von Soisonnais von Blainville [9]) als *Palaeoniclis gigantea* aufgeführt. Die riesige, den Hyänen gleichkommende Grösse, die sehr starken

---

8) *Bdeogale puisa* Peters, Säugeth. Mossamb. 124. Tf. 28.
9) Blainville, Ostéogr. Civettes 76. tb. 13.

Nebenzacken der Lückzähne, die geringe Grösse des Fleischzahnes im Verhältniss zu jenen, der sehr kleine stumpfe Anhang desselben, der grosse scharf dreihöckerige Kauzahn zeichnen diesen Rest aus. Andere Unterkieferfragmente aus den miocänen Schichten von St. Grand in der Auvergne führt Pomel [1]) als *Soricictis elegans* und *S. leptorhyncha* oder *Amphichneumon* an, doch ist es nicht möglich aus den Angaben eine befriedigende Ansicht über die generischen und specifischen Eigenthümlichkeiten zu gewinnen.

Rhyzaena Ill.

Das Schnarrthier schliesst sich durch seine vierzehigen Füsse den Bdeogalen an und ist ebenso hochbeinig, unterscheidet sich aber sogleich durch den minder buschig behaarten allmählig zugespitzten Schwanz, den plantigraden Gang und die spitzere Schnauze mit längerer, weit über die Unterlippe vorspringender, sehr beweglicher Nase, an deren nackter furchenloser Kuppe die Nasenlöcher sich seitlich öffnen. Die beiden mittlern Zehen sind verlängert, die vordern Krallen viel länger und stärker als die hintern, die Sohlen ganz nackt. Der Pelz wie bei den Mangusten.

Die Backzahnreihen haben oben nur 2, unten 3 Lückzähne mit schlanken Hauptzacken auf verdickter Basis und nur am dritten untern mit deutlichen Nebenhöckern. Am obern Fleischzahne erweitert sich der Innenhöcker zu einem stumpfen Ansatze wie bei Bdeogale, mit welcher auch die beiden Kauzähne übereinstimmen. Der untere Fleischzahn hat schmale scharfe Zacken und einen grossen stumpfen Anhang, der grosse Kauzahn ist scharfhöckerig. Im Milchgebiss findet sich oben 1, unten 2 Lückzähne, der Innenhöcker des obern Fleischzahnes ist klein und mittelständig, ebenso der stumpfe Anhang des untern Fleischzahnes sehr klein, beide obern Kauzähne gleich gross, der untere Kauzahn fehlend. Der Schädel unterscheidet sich von Herpestes durch mehr gerundeten und erweiterten Hirnkasten, durch schwächere Jochbögen, völlige Schliessung des Augenringes. 14 rippentragende, 6 rippenlose, 3 Kreuz- und 20 Schwanzwirbel. Die rauhen Warzen der Zunge in drei Gruppen geordnet. Das Weibchen jederseits der Harnröhre mit kleinen Drüsensäcken und grösseren Drüsensäcken neben dem After, dieser selbst mit äusserer Falte.

Die einzige Art bewohnt Afrika.

Rh. tetradactyla Ill. [2]) Das Schnarrthier erreicht einen Fuss Länge mit $^1/_2$ Fuss langem Schwanze. Schnauzenspitze, Augenring und Ohren schwarz, Lippen, Kinn und Backen weisslich, Scheitel, Hals und Rücken weiss mit brauner, gelblicher und schwarzer Beimischung, Unterseite gelblich, das Schwanzende schwarz; die Grannen sind schwarz und weiss geringelt, schwarzspitzig, das Wollhaar gelblichbraun.

Das Vaterland erstreckt sich vom Tschadsee bis ans Cap. Ist gutmüthigen Naturells, gezähmt sehr zutraulich, liebt besonders Fische und Eier, gräbt viel und schnell, riecht widerwärtig.

---

1) Gervais, Zool. et Pal. fr. explic. tb. 28.

2) Illiger, Prodr. syst. 134; Blainville, Ostéogr. Civettes; Owen, Proceed. zool. soc. 1832. 39; Giebel, Odontogr. 31. Tf. 11. fig. 11., Tf. 12. fig. 7. 9; *Viverra suricata* Erxleben, syst. mammal. 448; *Viverra tetradactyla* Schreber, Säugeth. III. 434. Tf. 117. 117.b; *Suricate* Buffon, Hist. nat. XIII. 72. tb. 8; Fr. Cuvier, Mammif. II. livr. 22; *Suricata capensis* Desmarest, mammal. 214; *Ryzaena capensis* Smuts, mammal. cap. 22.

Crossarchus Cuv.

In ihrer äussern Erscheinung gleicht die Rüsselmanguste in der Bildung der Schnauze, der Aftertasche und dem plantigraden Gange dem Schnarrthier, in der Zahl der Zehen aber und hinsichtlich der Genitalien Herpestes. Die Körpergestalt ist gedrungen, der Kopf gerundet, die Schnauze zugespitzt rüsselförmig, sehr beweglich, die Ohren klein, gerundet, mit zwei übereinander liegenden Läppchen, die Augen mit runder Pupille und drittem unvollkommenen Lide, die vorstreckbare Zunge in der Mitte mit hornigen, am Rande mit weichen Warzen bekleidet. Kein freier Hodensack, die Aftertasche durch einen Sphincter verschliessbar, eine schmierige sehr stinkende Substanz absondernd, kleine eigenthümliche Drüsen münden äusserlich am Afterrande.

Im Gebiss sind wiederum nur 2 obere, 3 untere Lückzähe vorhanden, der zweite obere mit starkem Innenhöcker, der dritte untere sehr dick mit kräftigem hintern Nebenhöcker, am obern Fleischzahn der Innenhöcker sehr erweitert, am untern die drei vordern Zacken gross; die Kauzähne wie bei Rhyzaena. Die Leber dreilappig mit grosser kugliger Gallenblase, der Magen sehr muskulös mit Längsstreifen, der Darm etwa von vierfacher Körperlänge, der Dickdarm sehr kurz, der Blinddarm von Zolllänge und zugespitzt, die rechte Lunge drei-, die linke zweilappig, das Herz stumpfspitzig, dick, rundlich, die Luftröhre mit 38 Knorpelringen.

Die einzige Art ist

Cr. obscurus Cuv. [3]) Mit rauhem Pelz, dessen lange Grannen das Wollhaar fast ganz verstecken. Einfarbig braun, der Kopf blasser, die Vordertheile gelblich. Körperlänge 1', Schwanz 7".

An der Westküste Afrikas. Ist von sanftem Naturell, gezähmt so zutraulich wie der Hund und liebt die Reinlichkeit. Die Nahrung ist animalisch.

Galidia Geoffr.

Die Galidie schliesst sich sehr innig an Herpestes an. Ihre Schnauze ist fein und verlängert, die Nasenkuppe stark vorspringend, die Ohren abweichend von allen vorigen, höher als breit, die Sohlen nackt, die Zehen frei, an den Vorderfüssen die mittle die längste, dann folgt die 4., die 2., die viel kürzere äussere und zuletzt der Daumen, an den Hinterfüssen die 3. und 4. gleichlang und viel länger als die innern; der lange stark behaarte Schwanz cylindrisch. Im Gebiss scheint der erste untere Lückzahn constant zu fehlen, oben nicht immer. Die obern Eckzähne sind flach, comprimirt und gerade, die untern dreiseitig und gekrümmt. Der Schädel ist hinter der Orbitalgegend sehr stark eingezogen, die Nasenbeine treffen nicht zugespitzt sondern breit gestumpft an die Stirnbeine.

Die Heimath ist Madagaskar.

G. elegans Geoffr. [4]) Die zierliche Galidie ist auf dem Kopfe röthlich-

3) Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 47; Martin, Proceed. zool. soc. 1834. II. 113; Blainville, Ostéogr. Civettes; Giebel, Odontogr. 31. Tf. 11. fig. 8. — A. Wagner bezeichnet Schreb. Säugeth. II. 329 einen *Cr. rubiginosus* nach einem Balge aus Ostindien als rostroth mit langer schwarzer Schwanzspitze, schwarzen Füssen, zwei glänzend schwarzen Flecken am Halse und schwarzbraunen gelblich gesprenkelten Oberkopfe, von 16" Körperlänge und fusslangem Schwanze.

4) Geoffroy, magaz. zool. 1839. 27. 37. tb. 14. 17. Derselbe scheidet auf tb. 15 u. 16 noch *G. concolor* mit gesprenkeltem Rücken und ohne schwarze Ringel

braun, bald sehr dunkel, bald ins graue ziehend, stets falb, weisslich und schwarz gesprenkelt, an der Unterseite meist bis zur Brust hin gelblich- oder röthlichgrau. Der Leib ist dunkel kastanienroth nach unten ins Schwärzliche übergehend, oder aber die Oberseite wie der Kopf gesprenkelt, durch helle Ringelung der Haare. Die Ohren sind kurz behaart, am Rande und innen gelblichweiss, der Schwanz dunkel kastanienbraun mit einigen schwarzen Ringen oder nur schwarz gesprenkelt. Schnurren und Krallen schwärzlich. Körperlänge 15", der Schwanz 12" oder kürzer.

Dreissigste Familie. Caninae.

Die Caninen übertreffen die Viverrinen und Mustelinen an Grösse und sind kräftiger gebaut, vollkommen digitigrad, an den Vorderfüssen normal fünf-, an den hintern vierzehig, mit zwar starken, aber stets stumpfspitzigen nicht zurückziehbaren Krallen. Ausserdem zeichnen sie sich von jenen noch aus durch die glatte und sehr fleischige Zunge, die grossen Augen und Ohren und die sehr zahlreichen Zitzen an Brust und Bauch. Der Schwanz meist lang- oft buschig behaart variirt in der Länge, verkürzt sich aber niemals stummelhaft.

Das Zahnsystem zeigt gewöhnlich relativ grosse Schneidezähne in flache Bogenlinien geordnet, die obern grösser als die untern, die Kronen gelappt, die äussern stark vergrössert, fast eckzahnartig. Die Eckzähne sind sehr schlank, etwas gekrümmt und stark comprimirt, ohne scharfe Leisten. Die normale Zahl der Lückzähne beträgt oben 3, unten 4: der erste einfach, sehr klein, die folgenden zweiwurzlig mit stark comprimirten Hauptzacken und stets einem oder zwei hintern Nebenhöckern. Am obern Fleischzahne verkümmert der vordere Zacken, der innere Höcker bleibt stets sehr klein, der Hauptzacken dagegen ist sehr stark und schief. Der untere Fleischzahn trägt am zweiten grössten Zacken innen und hinten einen kleinen Zitzenhöcker, sein stumpfer Anhang ist klein, meist in seiner Länge das Mittel zwischen den vordern beiden Zacken haltend. Der erste obere Kauzahn ist ein sehr breiter vierseitiger Zahn aussen mit zwei, innen mit ungleichen Höckern, dreiwurzlig, der zweite von ähnlicher Form, aber ansehnlich kleiner, in minderem Grade, wenn noch ein dritter vorhanden. Im Unterkiefer sind ebenfalls 2, ausnahmsweise 3 Kauzähne vorhanden, stumpfhöckerig, abgerundet, länger als breit, der letzte ein kleiner Kornzahn. Von dieser normalen Beschaffenheit des Zahnsystems kommen sowohl generische als beachtenswerthe individuelle Abweichungen vor.

Der Schädel ist gestreckt, in der Mitte etwas verengt, mit starken Hinterhauptsleisten, mässigem, stumpfen Scheitelkamm, weit abstehenden zierlich aufwärts gekrümmten Jochbögen, breiten stumpfen Orbitalhöckern, neben den die Stirn mehr weniger convex ist, mit verdünntem, meist deutlich abgesetzten Schnauzentheil, die Nasenbeine schmal, bald kürzer bald länger als die Frontalfortsätze des Oberkiefers, der Zwischenkiefer spitz auslaufend, ohne je die Stirnbeine zu erreichen; die Pauken gewölbt, länglich, die Unterkiefer-

---

am Schwanze und *G. olivacea* mit grünlich schimmerndem Pelze. Da von innern Eigenthümlichkeiten nur die etwas abweichende Grösse des letzten Kauzahnes hervorgehoben wird: so bedarf es der Prüfung weiterer Exemplare, bevor die specifische Selbständigkeit anerkannt wird.

äste schlank und niedrig. Der Atlas mit breiten, meist abgerundeten Flügeln, an der Basis des Vorderrandes tief ausgeschnitten, statt eines geschlossenen Kanales, der Epistropheus mit niedrigem, nur nach vorn weit vorgezogenen Dorn, dessen hinterer Rand senkrecht und stark erweitert ist, die folgenden Halsdornen sehr kurz und breit, erst der 7. länger. Die Dorsolumbalreihe zählt constant 10 + 1 + 9 Wirbel. Die Rückendornen sind relativ breit und verkürzen sich schnell bis zum diaphragmatischen, der nur einen kleinen spitzen Zacken trägt, die Lendendornen erhöhen sich ziemlich, sind breit und nach vorn geneigt, die Querfortsätze lang, abwärts und stark nach vorn gerichtet. Von den 3 gleich breiten und sehr kurzen Kreuzwirbeln mit verschmolzenen Dornen tragen die beiden ersten das Becken. 18 bis 22 Schwanzwirbel, deren erste wie bei allen Thieren mit sehr beweglichem Schwanze sehr kurz mit zierlichen Fortsätzen, jedoch ohne Dornen, mit untern Elementen, die hintern bis um das Vierfache länger, cylindrisch sind. Das Brustbein 6wirblig, mit cylindrischem Manubrium und Schwertfortsatz. 9 wahre und 4 falsche Rippenpaare, die erstern in der obern Hälfte sehr dick, in der untern breit und flach. Das Schlüsselbein vorhanden aber nur rudimentär. Das Schulterblatt schmal mit bognigem Vorderrande, abgerundeter Vorderecke und geradem verdickten Hinterrande, diagonaler, hoher Gräte und nur schwach erweitertem Acromion. Oberarm mehr weniger schlank, mit schwacher rauher Deltaleiste, schwachen Knorren, sehr häufig perforirter Olecranongrube, stets ohne Spur von Brücke für den Nervus medianus; die Elle nach unten sehr verdünnt, oben mit kurzem aber sehr dickem Olecranon, Speiche breit und ziemlich flach, die Handwurzel mit 7 Knochen; das Becken kurz und breit, besonders in den Hüftbeinen, auch die Sitzbeine sehr breit, mit verdicktem Hinterrande, Femur mit starkem grossen Trochanter, nach unten verdickt und hinten auf beiden Condylus einen kleinen Sesamknochen, die Kniescheibe länglich oval, sehr dick, die Tibia oben stark kantig, sehr comprimirt, unten walzig, Fibula sehr dünn, kantig, in der untern Hälfte eng an die Tibia angedrückt, doch nie völlig verschmolzen, Calcaneus lang und stark, Astragalus mit sehr schiefer und tief concaver Rolle, der Fuss länger als die Hand, die Krallenphalangen mit basaler Knochenscheide.

Die Muskeln der Nase und Oberlippe sehr entwickelt, der Schlafmuskel und Masseter schwächer wenigstens merklich im Verhältniss zu den Hyänen und Katzen; die Unterkieferdrüse doppelt so gross als die gelappte Ohrspeicheldrüse, die Zungendrüse fast fehlend, die Backendrüse stark, der Oesophagus merklich weiter als bei Viverrinen und Mustelinen, der Magen rundlich mit grossem Blindsack, der Darm von 4- bis 5facher Körperlänge, der Dünndarm mit langen Zotten, die Peyerschen Drüsen gross und zahlreich, mit 16 bis 30 Oeffnungen, der Blinddarm relativ lang, vom Dickdarm abgeschnürt und gewunden, drüsenreich; die Leber 5- bis 8lappig, mit Gallenblase, Pancreas mit zwei Ausführungsgängen, die Milz von sehr veränderlicher Grösse, die rechte Lunge vier-, die linke dreilappig, die Luftröhre mit etwa 40 Knorpelringen, die Ringe der Bronchien sparsam und sehr weich, der Kehlkopf sehr hart und fest, der Kehldeckel mit sehr starkem Vorwärtszieher, das Herz stumpf gerundet, das Männchen mit freiem Hodensack, die Hoden klein und rundlich, die Nebenhoden sehr gross, keine Samenblasen, die Prostata gross und rund, die Ruthe mit Knochen, der Uterus mit langen geraden Hörnern. Kleine unbedeutende Drüsen in der Aftergegend. Die unter dem Namen der Viole beim Fuchse bekannte Drüse kömmt auch bei den Wölfen auf der

Schwanzwurzel vor, dort eine compacte Drüsenmasse, hier eine in kleine Drüsensäcke zertheilte.

Die Caninen gehören zu den ältesten Carnivoren auf der Erdoberfläche, denn sie erscheinen bereits in eocänen Gebilden, sind während der ganzen Tertiärzeit und noch mehr in der Diluvialepoche wenigstens in Europa weit verbreitete Raubthiere. Gegenwärtig verbreiten sie sich über die ganze bewohnte Erde. Sie sind von Naturell die gutmüthigsten Carnivoren, minder räuberisch und blutgierig als Katzen, Viverren und Marder, fressen z. Th. auch Aas und vegetabilische Substanzen. Sie leben allermeist in selbst gegrabenen Höhlen, gesellig oder einzeln, und jagen in sehr weiten Revieren, manche am Tage, andre des Nachts.

Otocyon Lichtst.

Der Löffelhund gleicht in seiner äussern Erscheinung einem Fuchse, nur etwas hochbeiniger, mit kürzerer Schnauze und ganz enorm grossen Ohren. Merkwürdig abweichend von dieser typischen äussern Gestaltung ist das Zahnsystem in seiner ganz entschieden omnivoren Bildung. Der obere äussere Schneidezahn ist abgerückt, die Eckzähne sehr kurz und breit, die Lückzähne, oben 3, unten 4, mit schmal und hoch kegelförmigen Kronen, die obern ohne Nebenzacken, unten nur der 3. und 4. mit kleinen Nebenzacken. Der kleine obere Fleischzahn mit vorderem Hauptzacken, dahinter mit Doppelhöcker und innen mit sehr grossem stumpfen Höcker, der die Krone dreiseitig gestaltet. Der untere Fleischzahn durch Verdickung des innern Zackens auf Kosten der beiden äussern oder nun vielmehr vordern mahlzahnähnlich. Oben wie unten je drei Kauzähne, die obern nur sehr wenig an Grösse abnehmend, entschieden caninisch, die untern vierhöckerig, nur der letzte sehr verkleinert, rundlich, zweihöckerig. Der Skeletbau stimmt wieder mit dem der Hunde überein, doch sind 15 Rippenpaare vorhanden.

Die einzige Art ist

O. megalotis. [5]) Etwas kleiner als der Fuchs, aber hochbeiniger, mit kleinerem dicken Kopfe, kurzschnäuzig und durch die dem Kopfe an Grösse gleichkommenden, aufrechten und etwas schwankenden Ohren ausgezeichnet characterisirt. Der Pelz ist gelblichgrau, auf dem Rücken, an den Pfoten und buschigem Schwanze etwas dunkler, an der Unterseite weisslich, die Ohren aussen grau, weiss gerandet und schwarz gespitzt, der Kopf grau mit schwarzem Nasenrücken.

Bewohnt das Cap.

Cynodon Aym.

Während die vorige Gattung durch ihr Zahnsystem die Caninen mit den Omnivoren, welche selbst durch die Bärenhunde zur Verknüpfung dieses innigen Verwandschaftsverhältnisses ihrerseits viel beitragen, enger verbindet, schliesst das Cynodon die Familie der Hunde an die Viverrinen und zwar während einer Schöpfungsepoche, in welcher Carnivoren und Omnivoren noch nicht so scharf gesondert, in sich nicht so schroff und so mannichfaltig zersplittert waren als gegenwärtig, sondern noch eine einzige Familie bildeten.

5) *Canis megalotis* Cuvier, rech. oss. foss. VII. 478; Blainville, Osteogr. Canis; Giebel, Odontogr. 28. Tf. 9. fig. 16; Smuts, Mamm. cap. 15; *Canis Lalandi* Desmoulins, Dict. class. IV. 18. c. fig.; *Megalotis Lalandi* Smith, Griff. anim. kingd. II. 372; *Otocyon caffer* Wiegmann, 1838. IV.a 290; *Agriodus* H. Smith, natur. librar. XX. X.

Das Cynodon hat die Zahnformal von Canis, nämlich in der obern Reihe $3+1+2$, in der untern $4+1+2$ Backzähne, die Formen der einzelnen Zähne dagegen und besonders des Fleischzahnes sind viverrinisch. Die Lückzähne haben schlankspitzige scharfe Kronen ohne Nebenzacken oder mit einem kleinen hintern, der obere Fleischzahn ist durch Grösse des innern Höckers schief dreiseitig, der untere mit grossem scharfen innern Zacken neben dem zweiten oder Hauptzacken und kleinem scharfrandigen Anhang, die beiden obern Kauzähne schief vierseitig oder nach innen ganz verschmälert, die beiden untern wie bei Canis. Schädel und andere Skelettheile sind leider noch nicht bekannt, um diese auf die Aehnlichkeit des Zahnsystemes begründete Stellung der Gattung zu bestätigen.

Die sehr fragmentären Ueberreste lagern in den eocänen und ältern miocänen Tertiärgebilden Frankreichs.

C. parisiense. [6]) Der Schädel ist sehr schmal und gestreckt, von der Configuration des Viverrenschädels, doch die Nasenbeine länger, die Schläfenleisten erst sehr spät zum Scheitelkamme sich vereinigend, der Schnauzentheil kurz und schmächtig, die Jochbögen zierlich aufwärts gekrümmt, die Lückzähne ziemlich dick mit kleinem hintern Zacken, der obere Fleischzahn mit sehr breitem Innenhöcker, die beiden Kauzähne schief vierseitig, innen etwas gerundet, der untere Fleischzahn mit sehr scharfen divergirenden Zacken. Der wahrscheinlich dazu gehörige Cubitus von der Form der Hundselle.

Die Ueberreste lagern im Pariser Gyps und den eocänen Braunkohlen bei Apt.

C. *palustre* Aym. [7]) Der obere Fleischzahn ist relativ grösser, sein Innenhöcker kleiner, der erste obere Kauzahn etwas schmäler und langer, innen völlig abgerundet, der zweite kleiner deutlich vierseitig, am untern Fleischzahne die Zacken relativ kleiner als vorhin. Grösse eines kleinen Fuchses.

In den Süsswassermergeln von Puy.

C. velaunum Aym. [8]) Der innere Zacken des Fleischzahnes nur etwas grösser als bei Canis, am obern Fleischzahn der Hauptzacken überwiegend, die untern Lückzähne ohne hintern Nebenzacken, der zweite obere Kauzahn ganz rundlich.

In den untermiocänen Süsswassermergeln von Puy.

---

6) *Viverra parisiensis* Cuvier, oss. foss. V. 496. tb. 149. fig. 8., tb. 150. fig. 5. 6. 7., tb. 151. fig. 12; Blainville, Osteogr. Civettes 61. tb. 13; *Canis viverroides* Blainville, l. c. Canis 109; Giebel, Odontogr. Tf. 10. fig. 3; *Cyotherium* Aymard, ann. soc. agric. Puy 1848. XII. 115. — Die Unterkieferfragmente von Apt mit vollständigen Zahnreihen, welche Gervais als *Cynodon lacustre* Zool. Pal. fr. tb. 25. fig. 1. 2; Giebel, Odontogr. 28. Tf. 10. fig. 10. 14 aufführt, stimmen nach der Abbildung vollkommen mit dem C. viverroides überein, die dürftige Beschreibung hebt keine Differenz hervor.

7) Aymard, Ann. soc. agric. Puy 1848. XII. 113; Gervais, Zool. Pal. fr. tb. 26. fig. 1. 4; Giebel, Odontogr. 28. Tf. 10. fig. 12. 17.b; *Cynodictis palustris* Bravard, not. oss. foss. Debruge 1850. 5.

8) Aymard, Ann. soc. agric. Puy 1848. XII. 244; Gervais, Zool. Pal. fr. tb. 26. fig. 2. 3; Giebel, Odontogr. 28. Tf. 10. fig. 11. 17a. — Aymard, l. c. begründet noch auf einen 4. Lückzahn und einen Kauzahn derselben Lagerstätte einen *Elocyon martrides*, dessen Verwandschaftsverhältniss jedoch völlig unbestimmt bleibt.

Canis L.

Die typische Gattung der Hunde zeigt den oben angegebenen Familiencharacter am reinsten, die gestreckte Schnauze, die mässig grossen spitzen Ohren, den eingezogenen Bauch, die fünfzehigen hinten allermeist nur vierzehigen Pfoten mit stumpfen unbeweglichen Krallen, die hohen Beine, die schlanken Eckzähne ohne Leisten, die oben 3, unten 4 Lückzähne mit kleinen Nebenzacken, den untern Fleischzahn mit innern Zitzenzacken, den obern mit verkümmerten Vorderzacken und sehr kleinem Innenhöcker, die beiden stumpfhöckerigen Kauzähne in jeder Reihe. Skelet und weiche Theile sind oben nur nach dieser Gattung characterisirt.

Die Hunde scheinen schon während der eocänen Epoche existirt zu haben und treten bereits in der Diluvialzeit mit den heutigen sehr ähnlichen und gar identischen Arten auf. Zahlreich verbreiten sie sich gegenwärtig über die ganze Erde selbst über das sonst dürftig mit Säugethieren ausgestattete Neuholland. Ihre Arten variiren aber in ganz überraschender Mannichfaltigkeit, ja die Rassen gehen weiter aus einander als sonst die verschiedenen Arten einer Gattung, als verschiedene Gattungen einer Familie und selbst in der äussern Erscheinung und der allgemeinen Tracht des Skeletes mehr als sonst die Familien der Carnivoren. Selbstverständlich ist bei so unbeschränkter Wandelbarkeit der Formen der Systematiker völlig ausser Stande irgend scharfe Grenzen zu ziehen, um so mehr da er ohne alle historische Nachweise über die allmähliche Heranbildung constanter Rassentypen aus den wechselnden Formen ist. Auf die Untersuchung dieser allein gestützt ist er zur Annahme einer gleichzeitigen ursprünglichen Entstehung der extremsten Rassentypen genöthigt und nur die durch fruchtbare Vermischung vielfach in und durch einander verlaufenden Bastardformen halten ihn ab, hier nach den sonst allgemeinen Gesetzen specifische und generische Grenzen zu ziehen. Eben diese in dem ganzen Thierreiche beispiellose Beweglichkeit der Formen getragen von einer fast unbegrenzten Fügsamkeit des Naturells, in die verschiedenartigsten Lebensweisen, unter die extremsten klimatischen geographischen Verhältnisse nöthigen uns allen nur auf äussere Formdifferenzen, auf flüchtige Beobachtung ohne tiefergreifende Untersuchungen begründeten Arten die specifische Selbständigkeit so lange abzusprechen bis in diesem Wechsel und dieser Mannichfaltigkeit die sonst allgemein gültigen Begriffe von Gattung und Art zur vollen Geltung gebracht sein werden.

Die Arten scheiden sich, einzelne Rassenbildungen ausgenommen, in die beiden grossen Gruppen der Wölfe und Füchse, jene die grössern mit kurzem Schwanze, allermeist scharfen Leisten und Kämmen am Schädel, kurzem Antlitz mit runder Pupille, diese die kleinern mit längerem und buschig behaarten Schwanze, mit elliptischer Pupille, gerundetem Hirnkasten des Schädels und verlängerter Schnauze begreifend. Die Füchse verbinden sich durch eine Uebergangsform mit den Viverren und Mardern und in gleicher Weise die Wölfe mit den Hyänen, beide Bindeglieder können naturgemäss als besondere Gruppen neben den Füchsen und Wölfen aufgeführt werden. Die Füchse der nördlichen Erdhälfte scheiden sich durch die Form ihrer Orbitalhöcker und Pupille von den brasilianischen oder Schakalfüchsen, minder scharf sondern sich die Wölfe in eigentliche Wölfe und in Schakale, wenigstens lässt sich für diese keine durchgreifende Differenz in der Schädelbildung nachweisen.

a) *Nyctereutes.* Viverrenhunde.

C. viverrinus Temm. [9]) Der Viverrenhund ist von gestrecktem Bau auf sehr niedrigen kräftigen Beinen, mit gestrecktem Kopfe, zumal verlängerter, fuchsähnlicher Schnauze, niedrigen, breiten, aufrechten Ohren, aufrecht getragenen sehr buschigen Schwanze. Der Winterpelz ist ungemein dicht, lang und wollig, gelblichgrau, an den Seiten des Gesichtes schwarz, die braunen Schnurren auf weissem Grunde, Stirn und Schläfengegend weisslich, die weisslichen Ohren mit braun gefilztem Rande, Kinn und Vorderhals braun mit gelblichem Halsbande, Nacken, Rücken und Schwanz mit langen, gelblichen, schwarzspitzigen Grannen, der Endbüschel des Schwanzes schwarz, Leibesseiten gelblich, Brust und Bauch braun, die Beine schwarzbraun. Der Sommerpelz ungemein dünn, ohne Wollhaar, verwachsen röthlich und schwarz. Der Schädel ist fuchsähnlich, gestreckt, mit auffallend langen und starken Orbitalfortsätzen, mit erst hinter dem Scheitel zu einem stumpfen Scheitelkamme vereinigten markirten Schläfenleisten, hohen stark aufwärts gekrümmten Jochbögen, ganz allmählig verschmälerten, wenig über den Oberkieferrand hinauf verlängerten Nasenbeinen, deren vordere Seitenecke etwas über den Intermaxillarrand vorspringt, Breite zwischen den Jochbögen der halben Schädellänge gleich, der horizontale Ast des Unterkiefers nach vorn stark an Höhe abnehmend, der Winkelfortsatz breit und stumpf. Die obern Lückzähne ohne Nebenhöcker, der 4. untere mit drei kleinen hintern Höckern, der obere Fleischzahn mit vordern Ansatz, sehr wenig kürzer als beide Kauzähne, der erste dieser aussen länger als breit, nach innen verschmälert, der zweite rhombisch, der untere Fleischzahn mit grossem stumpfen Anhang, um $^1/_3$ länger als beide Kauzähne, der aussere Schneidezahn nur wenig vergrössert. Körperlänge $1^1/_2$', der Schwanz $^1/_2$'.

Der Tanuki ist der gemeinste Hund auf den japonischen Inseln. Er hält sich in gebirgigen Waldern auf, gräbt sich Höhlen oder versteckt sich in Felsenspalten und hohlen Bäumen, nur im Winter streicht er in die offenen Felder und bewohnten Gegenden. Mit einbrechender Nacht kömmt er hervor und sucht Wurzeln und Früchte, jagt aber nicht nach andern Thieren. Die Japanesen essen sein Fleisch und verarbeiten den Pelz.

C. procyonoides Gray.[1]) Der Hatsimon hat eine spitzere Schnauze und einen kürzern minder grossbuschigen Schwanz als der Tanuki. Breite halbkreisförmige, brillenartige schwarze Streifen in der Augengegend characterisiren auffallend die Gesichtszeichnung. Wangen und Gliedmassen sind dunkel chocoladenbraun, der Körper graubraun mit schwarzen Haarspitzen, der Schwanz blassbraun mit weissen Haarspitzen. Innere Organisation unbekannt. Körperlänge nahezn 2', Schwanz kaum $^1/_2$'.

Bewohnt China und Japan, nährt sich von Früchten und klettert geschickt auf Bäume. Sein Fleisch soll sehr schmackhaft sein.

b) *Vulpes.* Füchse.

α) Füchse der nördlichen Erdhälfte. *Vulpes.*

C. vulpes L. [2]) Der gemeine Fuchs wird characterisirt durch seinen breiten Kopf mit schlank zugespitzter Schnauze, platter, ganz allmählig zur

9) Temminck, Tijdschr. V. 285; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 438; *Nyctereutes viverrinus* Temminck, Fauna japon. 40. tb. 8.

1) Gray, Illustr. Indian. zool. II. tb. 1; Temminck, Faun. japon. 41.

2) Linné, syst. nat. XII. I. 59; Schreber, Säugeth. III. 354. Tf. 90. 91; Buffon,

Nasenspitze abfallender Stirn schief geöffneten, im Dunkeln schon funkelnden Augen, ziemlich grossen, aufrechten, zugespitzten Ohren, durch den dichten Pelz, den langen, hängenden, dick cylindrischen Schwanz und die hohen dünnen Beine. Sein Colorit variirt vielfach. Die Körperlänge beträgt durchschnittlich 2', die Höhe 1' und die Länge des Schwanzes ebenfalls 1'.

Bei der sehr umfangsreichen geographischen Verbreitung variirt der Fuchs vielfach, doch noch nicht in dem Grade als der Haushund, die Differenzen sind mehr äusserliche und oberflächliche. Schon bei uns unterscheidet man den Birkfuchs, Rothfuchs, Brandfuchs, Gelbfuchs, Edelfuchs, Bisamfuchs, Kreuzfuchs, Silberfuchs. Die eigenthümliche, fuchsrothe Farbe unseres gemeinsten Fuchses ist ein gelbbraun, welches auf der Stirn, den Schultern, dem Hinterrücken und Schenkeln fein weiss gesprenkelt ist, Lippen, Backen und Kehle sind weiss, ebenso ein Streif an den Beinen hinab, Brust und Bauch aschgrau, die Weichen weissgrau, die Ohrenspitzen und Füsse schwarz, der Schwanz aussen gelbröthlich, mit wenig schwarz, innen bräunlich weissgelb, an der Spitze weiss. Die besonders in Sibirien und Lappland häufig vorkommenden Kreuzfüchse haben ein schwarzes Rücken und Schultern bedeckendes Kreuz. Bisweilen färbt sich Brust und Bauch braun oder schwärzlich, seltner ist der Bauch und die Beine schwarz und weiss gescheckt und die Endhälfte des Schwanzes weiss. Auch einförmig gelbe, rein weisse und rein schwarze Füchse kommen vor, ferner weisse mit einzelnen schwarzen Haaren, mit falben Ohren und Pfoten, auch mit rothen Flecken; halbschwarze, die an den Seiten weisse und graue Haare und eine weisse Schwanzspitze haben. Der Brandfuchs hat reichere schwarze Beimischung, ist am Schenkel mehr weiss mit schwarzem Anfluge, an Brust und Bauch aschgrau bis schwarz, an der Oberseite des Schwanzes dunkelbraun, an der untern weissgrau, mit schwarzer Schwanzspitze. Der schwarzbäuchige Fuchs Italiens ist fahlroth, sein Wollhaar an der Wurzel

---

Hist. nat. VII. 75. tb. 4—6; Bechstein. Naturgesch. I. 624; Ridinger, jagdb. Thiere Tf. 14; wilde Th. Tf. 23; kleine Th. Tf. 74. 75; Pallas, Zoogr. I. 45; A. Wagner, Schreb. Säugth. II. 405; v. Middendorf, Sibir. Reise II.b 71; Fr. Cuvier, Mammif. II. livr. 21; v. Tschudi, Thierleb. Alpenw. 387; Blainville, Osteogr. Canis; M de Serres, Edinb. new phil. journ. 1835. XIX. 244; Hyrtl, medicin. Jahrb. 1838. XV. 389; Giebel, Odontogr. 27. Tf. 10. fig. 1. 2; *C. alopex* Linné; *Vulpes crucigera* Brisson, regne anim. 240; *V. cruciata*, *V. alba* Pallas, l. c. 47; *V. nigra* Scheffer, Lappland 340; *V. montana* Pearson, asiat. journ. Bengal. V. 313; *C. melanogaster* Bonaparte, Fauna ital. I. c. fig.; *C. niloticus* Desmarest, Mammif. 204; Rüppell, zool. Atlas 41. Tf. 15; Ehrenberg, symbol. phys. II. c. fig. *C. anubis*, *C. vulpecula* Ehrenberg, l. c.; *C. chrysurus* u. *C. Hodgsoni* Gray, Loud. magaz. 1837. I. 577; *C. melanotus* Pallas, Zoogr. I. 44; *C. flavescens* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1843. XI. 118; Blyth, journ. asiat. Bengal. 1853. 581; *C. fulvus* Desmarest, Mammal. 203; Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 50; Richardson, Fauna I. 91. tb. 6; Prinz z. Wied, Reise Nordamer. II. 86. 89; *C. decussatus* Desmarest, l. c. 203; *C. argentatus* Desmarest, l. c.; Zoolog. garden 221. 223. c. figg.; *C. virginianus* Schreber, Säugeth. III. 361. Tf. 92.b; Dekay, nat. hist. New York I. 45; *Vulpes macrura* Baird, Stainsb. explor. 309; *Vulpes utah* Bachmann, Proceed. Philad. — Alle diese Synonyme bezeichnen die oben angeführten Farbendifferenzen, zu denen noch die verschiedene Körpergrösse, bald spitzere bald stumpfere Schnauze, kleine oder grössere Ohren, kürzerer oder längerer Schwanz hinzukommen. Theils sind die Differenzen gar zu geringfügig, theils durch unmittelbare Uebergänge direct verbunden oder nur in dem leicht wechselnden klimatischen und geographischen Einflusse bedingt. — Die Fossilreste werden als *C. vulpes fossilis*, *C. vulpes spelaeus* und *Vulpes spelaeus* aufgeführt: Cuvier, oss. foss. VII. 471; Blainville, Ostéogr. Canis; Owen, brit. foss. Mamm. 134; Giebel, Fauna. Säugeth. 49.

dunkelgrau, an der Spitze fahlroth, die Grannen an der Wurzel schwarz, dann breit weisslich und an der Spitze ebenfalls fahlroth, Mund, Wangen und Kinn weiss, Schnauze röthlich, Augengegend schwarz, ganze Unterseite schwarz mit weisslichem Anflug, Hinterseite der Ohren schwarz, ebenso die Vorderpfoten, die Schwanzhaare mit weissen und schwarzen Spitzen, Unterseite des Schwanzes mit schwarzem Längsstreif, Schwanzspitze weiss. Im Sommerpelze sind die schwarzen Stellen weiss, der Rücken dunkler, die Seiten röthlicher. Uebrigens ist der Schädel etwas grösser, die Ohren kürzer. An diese Spielart schliesst sich der Nilfuchs an, dessen Winterpelz grau fahlroth mit breitem fahlröthlichen Rückenstreif, an der ganzen Unterseite braunschwarz, an den Lippen weiss, im Mundwinkel schwarz ist. Oder der Pelz ist fuchsroth, unten aschgrau ins bläulichviolette spielend mit weisser Schwanzspitze. Der Karakan der Kirgisen und im Kaukasus hat einen groben Pelz von Wolfsfarbe, aussen grau mit längern schwarzen Haaren gemischt, von den bräunlichen Schultern bis zum schwarzspitzigen Schwanze mit gelblicher Binde, vom Kinn bis zum Nabel mit braunem Streif, am Bauch graulichweiss. Der goldschwänzige Fuchs Indiens ist blass fuchsfarben mit schwarzspitzigen steifen weissen Haaren gescheckt, unten weiss, mit blassgelbem dunkelbraunspitzigen Schwanze. Der Himalayasche Kreuzfuchs wird als vorn und oben roth, nach hinten grau geschildert, mit aussen sammetschwarzen Ohren, weisser Oberlippe, weissem Streif vom Mundwinkel dem Halse entlang bis zu den Schultern, mit schwarzer Kehle, graurothem Nasenrücken und Scheitel, hellfahlen Körperseiten, dunkelrothen Streif längs des Rückens und Schwanzes von einem queren Schulterstreif gekreuzt, mit schwarzer Brust und lichtfalben Bauch, schwarz gewässerten weissspitzigen, sehr buschigen Schwanze. Der amerikanische Rothfuchs trägt einen langen sehr feinen Pelz, hat eine kürzere dickere Schnauze als unser gemeiner, kürzere Ohren und mehr zottig behaarte Beine. Die Oberseite ist lebhaft goldig fahlroth, auf dem Kopfe weiss melirt, an der Schnauze, Kehle und Brust weiss, am Unterleib lichtgelblich, an der Ohrwurzel röthlich, am Schwanze unten dunkler als oben, an der Spitze weiss. Zuweilen ist der Hals dunkelgrau. Auch in Amerika gibt es Kreuzfüchse und Silberfüchse, deren Pelz sehr hoch geschätzt ist, ausserdem eine langschwänzige Spielart am grossen Salzsee, in Virginien eine silbergraue mit schwarzer Schnauze u. a.

Das Gebiss des Fuchses zeichnet sich durch tief gefurchte Schneidezähne, sehr lange dünne Eckzähne, durch den Mangel hintrer Nebenzacken am stark comprimirten Hauptzacken der Lückzähne, den grossen stumpfen Anhang und starken innern Zitzenhöcker des untern Fleischzahnes aus. Der obere Fleischzahn ist stets merklich kürzer als die beiden Kauzähne, doch nicht in dem Grade als der untere länger ist als die ihm folgenden Kauzähne; der zweite obere Kauzahn ist etwas mehr als halbsolang wie der erste, der untere erste ziemlich halbsolang als der Fleischzahn.

Im Allgemeinen unterscheidet sich der Fuchsschädel von dem des Haushundes durch seine sehr gestreckte Gestalt mit sehr wenig von der Stirn abgesetzter Schnauze. Nur in den extremsten Formen verlauft bei Fuchs und Hund das Profil des Schädels in gleich sanft gebogener Linie, in diesem Falle unterscheidet den Fuchs aber stets noch die längere und dünnere Schnauze. Der Hirnkasten ist seitlich stark gewölbt, hinter den Orbitalfortsätzen die Verengung stärker als jemals bei den Hunden, dage-

gen ist die Bildung der Stirngegend und die Form der Orbitalfortsätze bei einigen Hunderassen absolut dieselbe als bei dem Fuchs. Die Nasenbeine verschmälern sich allermeist schnell und greifen niemals merklich über die Oberkieferenden hinaus, die Jochbögen sind stets zierlicher als bei gleich grossen Hunden, stark aufwärts gekrümmt, die Paukenknochen länglich oval, höher aufgetrieben als bei dem Hunde, die Gehöröffnung stets viel weiter, der Körper des Keilbeines nach vorn in der Mitte kantig erhöht, bei dem Hunde stets flach, ebenso beim Fuchs die Foramina incisiva stets viel länger und schmäler. Das übrige Skelet bietet durchweg zierlichere und schlankere Formen als bei dem Hunde, schmälere Wirbelfortsätze und Rippen, schwächere Leisten und Kanten. 20 bis 24 Schwanzwirbel.

Das Naturell und die Lebensweise des Fuchses hat neuerdings v. Tschudi meisterhaft gezeichnet. Eleganter als seine Vettern, Wolf und Hund, in Tracht und Gattung, feiner, vorsichtiger, berechnender, behender, elastischer, von grossem Gedächtniss- und Ortssinne, erfinderisch, geduldig, entschlossen, gleich gewandt im Springen, Schleichen, Kriechen und Schwimmen, scheint Meister Reinecke alle Requisite des vollendeten Strauchdiebes in sich zu vereinigen und macht wenn man seinen genialen Humor, seine blasirte Nonchalance hinzunimmt, den angenehmen Eindruck eines abgerundeten Virtuosen in seiner Art. Seine Verschlagenheit, seine Lieblingsnahrung, seine Jagdweisen, die Organisation seiner Augen ist mehr die der Katze als des Hundes, so dass er beide zu vermitteln scheint. Wenigstens besitzt er fast alle Laster beider Arten und überhaupt einen bewundernswerthen Universalismus des Talentes verbunden mit einer so ausgezeichneten Organisation des Körpers, dass er in dieser Beziehung fast selbst den Haushund übertrifft.

Zum Aufenthalt wählt der Fuchs Erdhöhlen. Nur wenn er nicht fertige Höhlen vorfindet, die er wohnlich einrichten kann, lässt er sich zur eigenen Arbeit herab. Am liebsten bezieht er Dachshöhlen. Der Kessel wird geräumig und tief angelegt und mit Kreuzgängen oder nur einfachen Fluchtröhren versehen. Den Tag verbringt er in der Höhle, nur bei gutem Wetter kömmt er hervor, um sich zu sonnen und sein Revier zu überschauen. Mit Einbruch der Abenddämmerung bis zum Aufgang der Morgensonne ist er thätig, jagt, stiehlt und treibt seine Neckereien und Possen. Sein Appetit ist höchst mannichfaltig: saftige Erd- und Baumfrüchte und Trauben bilden die vegetabilische Kost, junge Rehe, Gemsen, Lämmer, Hasen, Kaninchen, Geflügel mancherlei Art liebt er als höheres Wildpret, Mäuse, Frösche, Eidechsen, Fische wählt er nur in Ermangelung jener, tritt auch hierin Mangel ein, so fängt er Insecten, Krebse und andere Thiere. Wo Stärke und Kraft ihn verlässt, oder nicht angebracht ist, da erreicht er durch List seinen Zweck. Kann er den gekugelten Stacheligel nicht aus einander zerren: so begiesst er ihn mit seinen stinkenden Urin, der den Gefangenen wehrlos macht. Dem scheuen und aufmerksamen Murmelthiere weiss er durch unverdrossene Lauer den Rückweg abzuschneiden. Aas greift er begierig an, wenn andre Nahrung ausgeht. Sein Schlaf ist tief und fest. Geruch, Gehör und Gesicht sind sehr scharf. Verfolgt von guten Hunden, die ihm in Laufe einholen, sucht er auf Irrwegen zu verschwinden, wenn er die Höhle nicht erreichen kann. Im Frühjahr 9 Wochen nach der Ranzzeit wirft die Füchsin 5 bis 9 blinde Junge in ihrem Baue und bewacht dieselben mit aller mütterlicher Sorgfalt. Nach einigen Wochen führt

sie die mit gelber Wolle bekleideten überaus niedlichen Jungen vor die Höhle und trägt ihnen kleine Thiere allerlei Art zu, und ertheilt ihnen den Unterricht im Jagen. Nach mehrern Wochen in halbwüchsiger Grösse begeben sie sich bereits allein auf die Jagd. Im Herbst verlassen sie die mütterliche Wohnung und gründen ihren eignen Hausstand. Schon im ersten Jahre werden sie brünstig und bellen mit heller Stimme durch Thal und Feld. Die Vermehrung der Füchse ist enorm trotz der allseitigen energischen Verfolgung, der sie wegen ihres Schadens an der Jagd, wegen ihres Pelzes, hie und da auch wegen des Fettes und Fleisches ausgesetzt sind. Man schiesst sie auf dem Anstande, verfolgt sie mit Hunden oder legt ihnen Fallen. Letztern entgehen sie jedoch oft durch ihre Lebenszähigkeit, indem sie das eingeklemmte Bein abnagen und dreibeinig ihr humoristisches Leben fortführen, oder gar durch List, indem sie sich todt stellen und bei Seite geworfen im günstigen Augenblick entwischen. Jung eingefangen werden sie ganz zahm und ergötzen durch ihre Schlauheit und listigen Ränke, lassen sich mit allen Abfällen aus der Küche unterhalten und belästigen nur durch ihren unerträglichen Gestank. Ohne weitere Dressur ganz aus freien Antriebe reichte mein jung eingefangener Fuchs die Pfote, lässt sich streicheln und auf den Arm nehmen und spielt gern mit Hund und Katze gemeinschaftlich, nur beim Fressen duldet er keine Gesellschaft. Sein spitzbübisches Wesen legt er aber trotz der grössten Pflege nicht ab und selbst der ganz sicher verwahrte Käfig schützt nicht vor seinen Diebstählen, denn hier streut er noch Brodt vor das Gitter und lockt damit Hühner, Tauben, Sperlinge u. a. herbei und zieht dann die sorglos Krümlein Suchenden in den Käfig. Er frisst sehr viel, mit 2 grossen Kaninchen täglich ist sein Appetit noch nicht gestillt, doch bleibt er auch bei kärglicher Nahrung, bei einem Teller Gemüse täglich ruhig, die Freundschaft mit dem Hunde hält er nur in der Gefangenschaft, in der Freiheit sind beide die unversöhnlichsten Feinde, der Hund verfolgt Reinecken mit ganz unerbittlicher Wuth. Nur die gesteigerte Geilheit beider versöhnt sie auf wenige Augenblicke, der Fuchs sucht die Hündin, seltner der Hund die Füchsin auf. Die Bastarde dieser Vermischung sind fruchtbar. Die Tollwuth herrscht unter den Füchsen ebenso sehr als unter den Hunden und ebenso die Räude, Darrsucht und Wurmplage.

Das Vaterland des Fuchses erstreckt sich über ganz Europa, das nördliche Afrika, ganz Asien und Nordamerika. Ueberall ist er in Naturell und Lebensweise, in Körperbau derselbe, nur Pelz und Farbe ändert ab. Und schon während der Diluvialepoche war er als ganz derselbe über den grössten Theil Europas verbreitet, denn ganz entschieden diluviale Ueberreste sind in mehrern Knochenhöhlen, Knochenbreccien und andern Diluvialgebilden aufgefunden worden. Dass einzelne dieser Reste auf etwas ansehnlichere Körpergrösse, auf schlankere Pfoten deuten hat neben den zahlreichen völlig identischen und bei der selbst um einen Fuss schwankenden Grösse des lebenden Fuchses keinen systematischen Werth.

C. corsac L. [3]) Der Korsac unterscheidet sich von dem gemeinen Fuchs durch etwas geringere Körpergrösse, kürzern und straffern Pelz,

3) Linné, syst. nat. XII. I. 223; Schreber, Säugeth. III. 359. Tf. 91.b; Buffon, Hist. nat. suppl. III. 17; Pallas, neue nordische Beitr. I. 29; Zoogr. 41. tb. 4; Tilesius, nov. act. Leopold. XI.b 400. tb. 49; *C. vulpes indicus* Hodgson, asiat. research.

schmächtigere Schnauze, spitzere viel grössere Ohren und etwas längeren sehr buschigen Schwanz. Die Farbe des Rückens ist röthlichgrau, die einzelnen Haare bräunlichroth und vor der Spitze graulichweiss; die Seiten sind fahlgelblich, die Mitte der ganzen Unterseite vom Kinn bis zum After ist weiss oder hellgelb; die Ohren aussen am Grunde graulichfahl, gegen die Spitze graulichweiss, innen ganz weiss; die Beine vorn falb, gegen die Zehen weisslich, die Sohlen dicht mit hellen Haaren bekleidet, der Schwanz oben grau mit schwarzen Haaren gemengt, unten lichtgelb, an der Spitze schwarz. Der Winterpelz pflegt mehr lichtgrau und weisslich zu sein. Zuweilen herrscht auch auf dem Rücken das Graue vor und ist nur leicht rostig angeflogen. In südlicheren Ländern wird das Colorit allgemein heller und diese Aenderung hat Veranlassung zur specifischen Trennung gegeben. Der afrikanische Korsac oder Blässfuchs ist nur etwas hochbeiniger als der asiatische, am ganzen Körper blassröthlich strohgelb, auf dem Kopfe mit weissen, auf dem Rücken mit schwarzen und weissen Haaren gemischt, am Halse ein blassgelbes Halsband. Eine weich- fast seidenhaarige Varietät bildet der afrikanische Sabbar, dessen seitliches Wollhaar schmutzig isabellfarben, auf dem Rücken grau ist; die Rückengrannen haben einen weissen Ring vor der glänzend kastanienbraunen Spitze, die übrigen Haare sind schwarz- und weissspitzig, einzelne ganz schwarz, die obern Schwanzhaare schwarz, die untern isabellfarben, die Unterseite licht isabellfarben, an der Brust ein dunkler Ring, die Lippen weiss, die Ohren graulich mit gelbem wolligen Saume. Auch weisse Schwanzspitzen kommen vor. Körperlänge 20", der Schwanz 12".

Der Korsac gleicht in Naturell und Lebensweise, soweit dieselbe aus Pallas' Beobachtungen bekannt ist, ganz dem gemeinem Fuchse, nur scheint er besser laufen zu können, ist scheuer und wilder, wird selbst jung eingefangen nicht ordentlich zahm indem er sich höchstens von seinem Wärter streicheln lässt. Die Kirgisen lieferten zu Pallas' Zeiten jährlich 40- bis 50000 Felle nach Russland.

Das Vaterland erstreckt sich von der Wolga und dem Kaspischen Meere durch ganz Mittelasien bis zum Baikalsee, südlich nach Indien hinab und von hier westlich an den Sinai, Kordofan, Dongola und Darfur.

C. zerda Zimm. [4]) Der Zerdo oder Fennack ist die kleinste Art der ganzen Gattung, zeichnet sich aber durch die grössten Ohren merkwürdig von allen andern aus. Dieselben haben Kopfeslänge und sind etwas mehr als halbsobreit, am Innenrande lang behaart. Der breite Kopf spitzt sich sehr schnell zur Schnauze zu. Die Augen sind gross und haben abweichend

---

XVIII. 237. c. fig.; *C. bengalensis* Gray, Illustr. Indian. Zool. II. tb. 2; *C. kokree* Sykes, Proceed. zool. soc. 1831. 101; *C. pallidus* Rüppell, Zoolog. Atlas 33. Tf. 11; *C. famelicus* Rüppell, l. c. 15. Tf. 5; *C. sabbar* Ehrenberg, Symbol. phys. II.; *Vulpes dorsalis* Gray, Proceed. zool. soc. V. 132.

4) Zimmermann, geogr. Geschichte Thierr. II. 247; Rüppell, zoolog. Atlas 5. Tf. 2, Blainville, Ostéogr. Canis; Giebel, Odontogr. 27; *C. cerdo* Linné, syst. nat. XIII. 75; Leukart, Isis 1825. 211. 1828. 296; *Vulpes minimus zaarensis* Skiöldebrand, k. vet. acad. handl. 1777. 265. tb. 6; *Fennec* Bruce, travels V. 128. tb. 28; *Viverra aurita* Blumenbach, Handbuch X. 95; *Megalotis cerdo* Illiger, Prodr. syst. 131; *Fennecus Brucei* Desmarest, Mammal. 235; *Megalotis Brucei* Griffith, anim. kingd. V. 390. Obwohl durch Rüppell und Cretzschmar die vielfachen Irrthümer über diese Art schon seit 1826 beseitigt sind: so wird sie dennoch in neuern Lehrbüchern mit Otocyon verwechselt.

von andern Füchsen eine runde Pupille, die Fusssohlen dicht und wollig behaart, die Krallen stark und fast gerade. Der Pelz ist sehr weich und strohgelb, auf dem Rücken mit weissen und schwarzen Haaren gemischt, unten weisslich, über dem Auge ein weisser Fleck, vor demselben ein dunkler Streif, Seiten der Schnauze und das Kinn weiss, der lange sehr buschige Schwanz dunkel, fast ockerfarben, in der Nähe der Wurzel mit schwarzem Fleck und mit schwarzer Spitze. Körperlänge bis 15", der Schwanz über 8".

Das Gebiss des Zerdo unterscheidet sich von dem des gemeinen Fuchses durch breitere Schneidezähne, breitere Kronenbasis der untern Lückzähne, durch die fast gleiche Grösse der beiden Hauptzacken des obern Fleischzahnes, dessen stärkeren Innenhöcker und durch den höhern mehr scharfkantigen untern Fleischzahn.

Der Fenneck bewohnt die Sandwüsten von Ambukol und Korti bis zur ägyptischen Grenze hin. Von seiner Lebensweise ist noch nichts weiter bekannt, als dass er seine Höhlen selbst gräbt.

C. lagopus L. [5]) Der Stein-, Eis- oder Polarfuchs hat kürzere Beine als die vorigen Arten, auch eine stumpfere, dickere Schnauze, sehr kurze und breite Ohren und eine sehr reichliche Behaarung. Sein Colorit ändert ab. Die Isländischen Eisfüchse tragen in frühester Jugend ein weiches Wollhaar von schmutzig graubrauner Farbe, die im Gesicht und am Bauch weiss wird. Im ersten Herbst erhalten sie lange glänzende Grannen von derselben Farbe, im Winter bekleiden sie sich mit einem längeren weichen Unterhaar, das an der Wurzel grau, übrigens braun, weiss oder grau ist. Dieses Colorit kömmt auch bei allen folgenden Haarwechseln wieder. Die asiatischen Eisfüchse sind rein weiss, bisweilen mit längeren braunen Grannen auf dem Rücken und schwarzer Schwanzspitze, im Sommer dagegen schmutzigbraun. Indess kommen auch im Winter bleifarbig braune Abänderungen vor, auch röthlichbraune. Bisweilen stellen sich auf dem Kopfe viel weisse Haare ein, die Schnauze wird ganz braun, die Füsse weiss. Stets sind die Ohren, ein Schulterfleck und die Kehle dunkelbraun, die Sohlen weisszottig. Sehr selten sind schwarzbraune Sommerpelze. Die amerikanischen Eisfüchse tragen ebenfalls einen reinweissen Winterpelz, bisweilen mit gelblichem Anfluge, die Schwanzspitze ist schwarz, die Schnurren weiss oder braun. Der kürzere Sommerpelz ist am Rücken und den Seiten braun, unten weiss, am Kopf braun mit weiss gemischt, der Schwanz oben bräunlich, unten und an der Spitze weiss. Auch unter ihnen kommen braunschwarze, auf Grönland bläulichschwarze Abänderungen vor. Kreuzfüchse sind häufig im halb erwachsenen Alter. Körperlänge 2', der Schwanz 1'.

---

5) Linné, syst. nat. XII. I. 59; Schreber, Säugeth. III. 362. Tf. 93; Pallas, Zoogr. I. 51. tb. 5; Tilesius, nov. act. Leopold. XI.b 375. tb. 47; v. Baer, Bullet. acad. Petersb. 1841. IX. 89; Beitr. z. Kenntn. russ. Reiches I. 309; Steller, Reise Kamtschatka 10; v. Middendorf, Sibirische Reise II.b 73; Sabine, Parr. first voy. suppl. 187; Richardson, ibid. soc. voy. 299 u. Fauna bor. americ. I. 83; Thienemann, naturhist. Bemerk. I.; *Isatis* Gmelin, nov. com. Petrop. V. 358. — Letztern *C. isatis* unterscheidet Thienemann a. a. O. specifisch vom Eisfuchs durch die gelben oder grünen, statt braunen Augen, durch weniger Reihen Schnurren (5 statt 8), durch eiförmig zugespitzte Ohren, durch 3 Kreuz- und 17 Schwanzwirbel (statt 2 und 21). Doch sind diese Differenzen nicht hinlänglich begründet.

Im Gebiss ist characteristisch die, beiden Kauzähnen gleichkommende Länge des obern Fleischzahnes und die sehr geringe Grösse des untern Kornzahnes. Der erste obere Kauzahn fast doppelt so breit als lang, der obere 3. und untere 3. und 4. Lückzahn mit hinterm Nebenhöcker. Der Schädel zumal im Schnauzentheile kürzer und mehr gedrungen als beim Fuchs, hinter den stets stumpferen Orbitalfortsätzen wenig verengt, die Schläfenleisten viel weniger markirt, Occipitalleisten schwächer, Jochbögen weniger abstehend, stärker aufwärts gekrümmt, ohne Spur von Orbitalhöckern, Zwischenkiefer merklich kürzer, über dem Vorderrande des 2. Lückzahnes endend, beim Fuchs über dessen Hinterrande oder später, Nasenbeine stets etwas vor dem Frontalrande des Oberkiefers endend, bei dem Fuchse weiter hinaufreichend, selten von gleicher Länge mit dem Kieferrande. Der Dorn des Epistropheus höher, nach hinten überragend, beim Fuchs senkrecht abfallend, die folgenden Halsdornen merklich länger, der 7. gleich $^2/_3$ der Höhe des 1. Rückendornes, die Lendendornen merklich breiter, die Querfortsätze der Lendenwirbel breiter, länger und fast horizontal abstehend, 3 Kreuz- und ganz bestimmt nur 19 — nach Wagner 20 Schwanzwirbel, die Querfortsätze der 5 ersten viel länger, breiter, weniger nach hinten gerichtet, Schulterblatt in der untern Hälfte merklich schmäler erst jenseits der Mitte am breitesten, das Acromion gar nicht erweitert, die Olecranongrube perforirt.

Der Polarfuchs bewohnt die ganze nördliche Polarzone, Island, Spitzbergen, die Skandinavischen Schneegebirge bis an die Südküste des finnischen Meerbusens streichend, Asien bis zum 60° südwärts, die Behrings- und aleutischen Inseln und ganz Nordamerika bis zum 50° hinab; überall die unbewaldeten und trocknen Plätze aufsuchend. Er ist häufiger und viel fruchtbarer als der gemeine Fuchs, soll 12 und selbst mehr Junge werfen. Seine Ranzzeit fällt Ende März und Anfangs April. Er gräbt tiefe enge Höhlen mit 6 bis 10 Ausgängen und füttert den Kessel mit Moos aus. Seine Hauptnahrung besteht in Nagern, Mäusen und Hasen, und in Geflügel besonders Gänsen und Enten. Seltner gräbt er nach Wurzeln. Seines vortrefflichen Pelzes wegen wird er überall energisch verfolgt und von seiner ungeheuren Häufigkeit gibt die Lieferung einer einzigen Stadt, Mangasea am Jenisei nördlich von Tobolsk einen Beleg, indem dieselbe in manchen Jahren 40000 Felle liefert. Von der Behrings- und Kupferinsel bezog die russisch-amerikanische Compagnie von 1798 bis 1822 über 50000 Felle und die kleine Insel St. Paul gibt jährlich 1500 Felle Ertrag. Auf der erstern Insel stahlen die Eisfüchse der schiffbrüchigen Mannschaft Berings nicht blos die Lebensmittel, sondern Lederwerk, Kleidung, ja sie rissen den Schlafenden die Sohlen von den Stiefeln.

C. cinereoargenteus Schreb. [6]) Der Grisfuchs hat eine kurze Schnauze, kleine Augen, hohe zugespitzte Ohren und geringere Körpergrösse als der gemeine. Sein Colorit ist sehr characteristisch. Auf dem Rücken und an

---

6) Schreber, Säugeth. III. 360. Tf. 92; A. Wagner, ebd. II. 436; Sabine, Franklin's journ. 658; Richardson, Fauna I. 98; Giebel, Odontogr. 27; *C. velox* Say, James expedit. II. 339; *Vulpes tricolor* Fr. Cuvier, Mammif. II. livr. 23. — Prinz von Wied, Reise Nordamerika II. 95 scheidet den C. velox specifisch, weil er kleiner, auf der Oberseite fahl röthlichgelb, unten weisslich, am Schwanze dem Körper gleichfarbig, nur an der Spitze schwarz, in den Prairien des obern Missuri bis zum Felsengebirge.

den Seiten schwarz und weiss gesprenkelt, die schwarzen Haare mit weissem Ringe und das dichte Wollhaar graulich, an den Seiten gelblich. Diese Sprenkelung zieht nach vorn über den Nacken bis auf die Stirn und wird von einem fahl rostfarbigem am Halse erweiterten Saume eingefasst. Die Unterseite ist weiss, die Ohren aussen fuchsroth, innen weisslich, die Iris rothbraun, der Schwanz oben schwarz unten lehmgelb. Korperlänge 20″, Schwanz 15″.

Am Schädel verlaufen die Schläfenleisten parallel nach hinten und vereinigen sich nicht, der Fleischzahn ist kaum breiter als der erste Kauzahn; das Skelet zeigt eine ganz überraschende Aehnlichkeit der einzelnen Formen mit dem gemeinen Fuchse. Die einzigen beachtenswerthen Differenzen sind die sehr schiefrandigen Flügel des Atlas, der völlige Mangel des Dornes am dritten Halswirbel, die relativ breitern Rücken- und Lendendornen, die viel längern und stärker abwärts geneigten Querfortsätze der Lendenwirbel, die mehr gekrümmte Speiche, und die in der untern Hälfte breitere Elle. Die Olecranongrube perforirt. 20 Schwanzwirbel.

Bewohnt die Prairien des Saskatchevan, Missuri und Columbiaflusses bis nach Indiana und Mexiko hinab. Gräbt seine Höhle selbst und ist ungemein scheu und flüchtig.

β) Füchse Südamerika's. *Lycalopex*.

C. Azarae Wied. [7]) Der brasilianische Fuchs ist etwas kleiner als der unsrige, doch kräftiger gebaut, mit runder Pupille, im Colorit ebenfalls variirend, doch minder auffallend. Der Kopf ist oben grau, die einzelnen Haare an der Wurzel hell, mit weisslicher Binde in der Mitte, am Ende

---

7) Prinz z. Wied, Beitr. z. Naturgesch. II. 338; Abbildgen Tf. 23; Rengger, Säugeth. Paraguay 143; Waterhouse, Zool. voy. Beagle II. 14. tb. 7; Ann. mag. nat. hist. 1845. XV. 427; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 434. Tf. 92.a; v. Tschudi, Fauna peruan. 121; Blainville, Ostéogr. Canis; Burmeister, Säugeth. Brasil. 96; *C. brasiliensis*, *C. fulvicaudus*, *C. vetulus* Lund, Blik paa bras. Dyrev. 10. tb. 42. fig. 1—3; 20. tb. 40. tb. 42. fig. 4. 5. tb. 43. fig. 4. 5; *C. melanostomus*, *C. melampus* A. Wagner, Wiegm. Archiv 1843. 358; 1846. II. 147. — Die Unterordnung der verschiedenen Arten ist auf v. Tschudi's Untersuchung von mehr denn 1000 lebenden und todten Exemplaren geschehen, bei der sich herausstellte, dass der südamerikanische Fuchs ebenso auffallend individuell und mit der Jahreszeit abändert als der gemeine Fuchs, dass das Colorit vom einfarbig tief schwarzbraun durch rothbraun, rostroth, gelblichgrau, silbergrau zu rein weiss übergeht. Damit fallen die erheblichsten Differenzen, welche Lund und A. Wagner zur Trennung benutzten. In seiner letzten Mittheilung vereinigt A. Wagner C. brasiliensis, C. melanostomus, Aguarachay Azar, C. Azarae Rengg. in eine Art, zu der er C. melampus fraglich als Abänderung stellt, ferner den C. Azarae Wied und Waterh. mit C. vetulus Ld., den C. fulvicaudus hält er als dritte Art aufrecht. Burmeister dagegen nimmt nur 2 Arten an, den C. Azarae, wozu er den C. brasiliensis, C. melanostomus und C. melampus, und den C. vetulus, zu welchem er C. fulvicaudus zieht. Den C. brasiliensis Fr. Cuvier, Mammif. IV. livr. 69 ordnet er fraglich dem C. Azarae unter. Vielleicht gehört auch Martins *C. fulvipes* Proceed. zool. soc. 1837. IV. 11; Waterhouse, Zool. voy. Beagle I. 12. tb. 6 von der Insel Chiloe hierher. Sein Schwanz ist erst gegen das Ende hin sehr buschig behaart, das Colorit sehr dunkel, die Rückenhaare dunkelbraun mit weissem Ringe vor der schwarzen Spitze, die Seitenhaare grau, dann blassbraun und vor der schwarzen Spitze weiss, auf dem Kopfe wird der Ton rostig, Schnauze und Kinn sind russbraun, Kinnspitze, Rand der Oberlippe und der Unterhals weiss, die Aussenseite der Ohren und die Halsseiten röthlich kastanienfarben, der Unterleib braun, die Weichen schmutzigweiss, die Haare des Schwanzes braun und vor der schwarzen Spitze weiss, die Vorderbeine aussen braun, innen und die Füsse bräunlich fahlröthlich.

schwarz, die kürzeren Haare der Nase dunkler, fast einfarbig braun, die Nasenspitze wie bei allen Füchsen schwarz, die Seiten des Kopfes etwas heller als der Scheitel, mit gelblichem Ton, der Augenring hellgelblich, vom Auge bis zum Ohr eine dunkle Binde, Unterseite des Kopfes schmutzig ockergelb, die Aussenseite des Ohres vorn dunkel gelbbraun, die Innenseite weisslich, der Rand isabellfarben bebaart, über dem Ohr ein ockergelber Fleck, die Mitte der obern Seite vom Nacken bis zur Schwanzspitze schwarz, die Rückenhaare jedoch am Grunde blass und mit weisslichem Ringe, die Körperseiten dunkelgrau aus schwarz und weiss gesprenkelt, die Unterseite schmutzig isabellgelb, die Vorderbeine aussen gelbbraun, mit schwarzbraunem Längsstreif, die Pfoten braun, der Unterschenkel ebenfalls braun. Die leichten Abänderungen sind am Bauche weiss, an den Beinen röthlich. Junge Exemplare erscheinen im Allgemeinen dunkler gefärbt als alte, auch der Winterpelz dunkler als der Sommerpelz. Doch findet man auch in demselben Wurf schon helle und dunkle beisammen. Weiter entfernt sich dagegen die kurzhaarige Spielart (C. vetulus), welche zarter und zierlicher gebaut, von schlankerem Aussehen ist. Ihre Oberseite wird als blassgelblich grau, die Unterseite als schön isabellgelb beschrieben. Das leicht gekräuselte Wollhaar ist am Grunde grau, darüber trübröthlich, am Ende ockergelb, die steifen Grannen wie vorhin, die kurzen Haare der Nase bräunlich, mit brauner Spitze, der Rand der Augenlider und ein kleiner Fleck vor den Augen schwärzlich, die Iris braun, die Unterseite des Kopfes dunkelbraun, die Spitze des Kinns weissgrau, die Kehle weiss, die ovalen Ohren wie vorhin, die Seiten des Halses fallen ins Gelbe, die des Rumpfes sind isabellfarben, vom Kreuze über die Schultern an den Vorderbeinen hinab grau, die Pfoten isabellgelb, mit braunem Fleck auf der Mitte, der Schwanz mit schwarzbraunem mondförmigen Querfleck hinter der Wurzel und mit schwarzer Spitze. Zuweilen ist die Oberseite weissgrau, der Schwanz unten rothgelb, die Pfoten dunkler gesäumt. Körperlänge 2′ bis 2′ 5″, der Schwanz bis 14″.

Der Schädel des brasilianischen Fuchses unterscheidet sich von allen vorigen Arten durch die stark gewölbten und ganz abwärts gebogenen Orbitalfortsätze des Stirnbeines, während dieselben bei den vorigen auf der obern Fläche eingedrückt sind und horizontal stehen. Bei dem uns vorliegenden Schädel mit dem Zahnwechsel, von dem wir nicht wissen ob er von dem ächten C. Azarae oder dem C. vetulus stammt, ist der Schnauzentheil noch sehr kurz, die äussersten Spitzen der Zwischenkiefer und Stirnbeine nähern sich einander vielmehr, als an allen übrigen und bekannten Schädeln, die Nasenbeine reichen nicht über die Frontalfortsätze des Oberkiefers hinaus, was bei dem ausgewachsenen C. Azarae der Fall ist, die Schläfenleisten laufen erst am Occipitalrande zusammen, die Gehörblasen sind auffallend stark aufgetrieben, die Jochbögen sehr wenig abstehend und sehr schwach aufwärts gekrümmt. Das Gebiss besteht im Oberkiefer jederseits aus 3 relativ grossen Schneidezähne, deren äusserer durch seinen Ersatzzahn eben verdrängt wird. Auch neben dem feinen zierlichen Eckzahne tritt der stärkere bleibende schon hervor, der erste Lückzahn ist sehr dick, mit hintrer Kante, der zweite zweiwurzlige sehr dünn, sein Ersatzzahn bricht hervor, dann folgt der kleine Fleisch- und erste Kauzahn, unter jenem der dritte bleibende Lückzahn, unter diesem der bleibende Fleischzahn hervorbrechend. Dahinter ist bereits der erste bleibende Kauzahn,

doppelt grösser als sein ebenbezeichneter Vorgänger vollständig entwickelt und der ebenfalls grosse zweite Kauzahn hebt sich über den Alveolarrand hervor. Im Unterkiefer sind die Milchschneidezähne abgeschlossen, der bleibende Eckzahn bricht hervor, der erste dicke Lückzahn wie oben, dann noch zwei sehr dünne feine Milchbackzähne, unter denen die bleibenden hervorbrechen, der Michfleischzahn, dahinter vollständig entwickelt der doppelt grössere, übrigens ganz gleich gestaltete bleibende Fleischzahn und der hervorbrechende erste Kauzahn.

Das Vaterland erstreckt sich über ganz Südamerika, vom atlantischen bis zum grossen Ocean, vom Aequator bis zur Südspitze Patagoniens. In der Küstenregion hält sich dieser Fuchs besonders in der Nähe der Wein- und Baumwollenplantagen und auf den Lomos auf, in der höhern Waldregion wird er seltner. Er liebt das gemässigte und kalte Klima und zieht sich während der heissen Monate nach der Sierraregion zurück. Seine höchste Grenze liegt in 16000 Fuss Meereshöhe. Er vermehrt sich ungemein und ist daher ein sehr schädliches Raubthier, in manchen Gegenden eine wahre Landplage. Er jagt nach Tauben, jungen Rehen, Vicunnas, Lämmern etc. Dabei schleppt er wie der unsrige allerhand Spielzeug für seine Jungen in die Höhle, v. Tschudi fand in einer Höhle ein Stück Steigbügel, einen Sporn und ein Messer. Jung eingefangen wird er leicht zahm und beträgt sich wie der unsrige.

C. protalopex Ld. [8]) Diese Art vertrat die vorige während der Diluvialzeit in Brasilien, wo gegenwärtig ihre Ueberreste in den Knochenhöhlen vorkommen. Ihre untern Lückzähne haben sehr niedrige Hauptzacken mit gross höckerartig erweiterter hinterer Basis. Der untere Fleischzahn zeichnet sich durch die beträchtliche Grösse seines hintern stumpfen Anhanges aus.

C. magellanicus Gray. [9]) Der magellanische Fuchs übertrifft unsern gemeinen an Grösse, ist kräftiger gebaut, mit stärkeren Gliedmassen, kleineren Ohren und mehr buschigem Schwanz. Der Pelz ist lang, dicht und locker, das Wollhaar lang und reichlich. Der Rücken ist schwarz und weiss gescheckt, die einzelnen Haare an der Wurzel grau, dann breit lichtbräunlich und vor der schwarzen Spitze weiss; die Seiten blasser als der Rücken, indem dem breitern weissen Ringe ein schön gelbbrauner vor der schwarzen Haarspitze folgt; die Kopfhaare weiss und fahlgelb geringelt vor der schwarzen Spitze, Unterhals, Brust und Unterleib schmutziggelb, das Kinn bräunlich, die Aussenseite der Beine und Ohren schön fahl oder gelblich rostfarben, die Pfoten heller, der Schwanz oben rostigweiss, in der Mitte blassrostig, an der Spitze schwarz, unten einfarbig rostigweiss. Körperlänge $2\frac{1}{2}'$, der Schwanz fast $1\frac{1}{2}'$.

Bewohnt die Magellansstrasse.

---

8) Lund, Mem. acad. Copenh. VIII.; Giebel, Odontogr. 27. Tf. 10. fig. 8d; Blainville, Ostéogr. Canis. — Lund erwähnt noch eine zweite fossile Art, die dem C. fulvicaudus sehr ähnlich sein soll, und eine dritte, *C. robustior*, welche grösser und kräftiger als der Urfuchs ist. — d'Orbigny gedenkt in s. voy. Amér. mérid. Paleont. 141. tb. 9. fig. 5 das Kieferfragment eines sehr kleinen Fuchses von den Ufern des Parana, dem er mit Recht den Namen *C. incertus* beilegt, noch besser aber namenlos hätte lassen sollen.

9) Gray, Loud. magaz. nat. hist. 1837. I. 578; Waterhouse, Zool. voy. Beagle I. 10. tb. 5; Ann. mag. nat. hist. 1845. XV. Tf. 27; *Vulpes griseus* Gray l. c.

γ) Füchse der Tertiärepoche. *Galecynus.*

C. palustris Meyer. [1]) Der tertiäre Fuchs unterscheidet sich von allen lebenden Arten durch seine kürzern Zahnreihen, durch geringere Grösse des ersten Lückzahnes, durch ansehnlichere Grösse des dritten und vierten, durch den Besitz eines vorderen Nebenzackens an diesen Zähnen, durch viverrinenähnliche Kauzähne und durch kräftigere Pfoten.

Das Skelet wurde im tertiären Schiefer Oeningens entdeckt.

c) *Lupus.* Wölfe.

C. cancrivorus Desm. [2]) Der Carasissi gleicht in Grösse und Gestalt noch sehr dem Fuchse, doch ist sein Pelz minder reichlich und besonders der nur wenig unter die Ferse hinabreichende Schwanz sehr kurzhaarig. Die mässigen Ohren sind etwas zugespitzt, aussen kurz, am Innenrande lang behaart, der Pelz fahlgrau und schwarz melirt, die einzelnen Haare gelblich oder weisslich und schwarz geringelt mit schwarzer Spitze, die Nase und ein Streif am Auge dunkelbraun, Spitze der Oberlippe und Kinn schmutzig weisslich, Hals- und Leibesseiten licht lehmgelblich, Unterseite noch heller bis gelblichweiss, die Pfoten schwarzbraun, der Schwanz mit viel schwarz und schwarzer Spitze. Körperlänge 2', Schwanz 11".

Von den Lückzähnen hat nur der vierte untere einen kleinen hintern Nebenhöcker und die Kauzähne überwiegen an Länge sehr ansehnlich den Fleischzahn, dessen hinterer Zacken unbedeutend ist, wie auch der vordere am untern Fleischzahn, die untern Kauzähne sind sehr gross.

Bewohnt Guiana und lebt gesellig. Er jagt besonders Geflügel und Nagethiere, lässt sich zähmen und zur Jagd abrichten. So fanden ihn die Spanier auf den Antillen als Hausthier vor, seitdem ist er dort verschwunden. Jetzt wird er zur Verbesserung der Indianerhunde durch Kreuzung benutzt, die Bastarde sind ausgezeichnete Jagdhunde.

C. antarcticus Sh. [3]) Ansehnlich grösser und kräftiger als der Fuchs mit wolfsähnlichem Kopf und Schwanz. Der Pelz ist mässig lang, das Wollhaar blassbraun mit gelblichen Spitzen, die Grannen an der Wurzel braun und vor der schwarzen Spitze weiss, die Haare an Brust und Unterleib blassgelblich, an der Wurzel graulichweiss, an der Spitze schwarz, der hintere Theil des Bauches schmutzigweiss, die Kopfhaare schwarz und fahlgelb melirt, Kinn bräunlich, Unterhals weiss, Ohrgegend rothgelb, die Beine fahl, die Schwanzspitze weiss, davor schwarz. Körperlänge 3', der Schwanz 1'.

Auf den Falklandsinseln in selbst gegrabenen Höhlen.

C. jubatus Desm. [4]) Der brasilianische Wolf gleicht in Grösse und Habitus dem europäischen, doch etwas schwächlicher gebauet, höher auf

---

1) v. Meyer, z. Fauna d. Vorwelt. Oeningen 4. Tf. 1, Giebel, Fauna. Säugeth. 47; *C. vulpes communis* Mantell, Transact. zool. soc. 2 ser. III. 283. tb. 33. 34; Blainville, Ostéogr. Canis. Owen, Quart. journ. geol. 1847. III. 55 erhebt diese Art als *Galecynus oeningensis* zu einem eigenen Genus, die Eigenthümlichkeiten sind indess nicht erheblicher als sie auch unter den lebenden Arten beobachtet werden.

2) Desmarest, Mammal. 199; Buffon, Hist. nat. suppl. VII. 146. tb. 38; Blainville, Ostéogr. Canis; Schomburgk, Ann. magaz. nat. hist. 1838. IV. 430; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 403; Giebel, Odontogr. 27. Tf. 9. fig. 7.

3) Shaw, gen. zool. I.b 331; Waterhouse, Zool. voy. Beagle I. 7. tb. 4.

4) Desmarest, Mammif. 198; Rengger, Paraguay 138; Sykes, Proceed. zool. soc.

den Beinen, mit etwas kürzeren Schwanz und spitzerer Schnauze. Die rauhen glanzlosen Haare bilden im Nacken und längs des Rückens eine Mähne, an den Leibesseiten werden sie kürzer. Ihre Farbe ist ein zimmetrothbraun, nach unten heller, am Bauche gelblich, die Haare der Mähne rostroth mit langer glänzend schwarzer Spitze, die Schnauze schwarzbraun oder rothbraun, die nackte Nase schwarz, Kehle und Innenseite der Ohren weissgelb, die Aussenseite der letzteren rothbraun, im Nacken ein grosser schwarzbrauner Fleck, die Pfoten vorn schwarz, hinten braun, der Schwanz oben rothbraun, unten gelblich. Körperlänge $4^{1}/_{4}'$, der Schwanz $1^{1}/_{4}'$, Höhe 2'.

Das Gebiss unterscheidet sich von dem unseres Wolfes durch kleinere Schneidezähne, viel schwächere flachere Eckzähne, kleinere mehr getrennte Lückzähne, sehr grosse den Fleischzahn überwiegende Kauzähne, sehr grossen stumpfen Anhang des unteren Fleischzahnes. Am Schädel ist der Schnauzentheil dünner und gestreckter, die Stirn flacher und breiter, die Jochbögen dünner, Gaumen und Unterkiefer sehr schmal.

Das Vaterland erstreckt sich über Brasilien, Paraguay und das nördliche Patagonien. Das Naturell ist viel milder als bei dem europäischen Wolf Scheu und furchtsam flieht er die Nähe der Menschen, nährt sich nur von kleinern Säugethieren und mehr noch von Baumfrüchten namentlich des Solanum lycocarpum. Sein starkes Geheul während der Ranzzeit im Herbst lautet wie A-qua-a. Sein Fleisch wird in Brasilien gegessen und soll schmackhaft sein.

C. latrans Say.[5]) Der Prairienwolf ist oben grau mit schwarz und matt braunroth oder zimmetfarben gescheckt, die längern Rückenhaare und die der Seiten an der Wurzel dunkelgrau, dann zimmetfarben und an der Spitze grau oder schwarz, die an der Spitze abgerundeten Ohren hinten zimmetbraun, ebenso die Schnauze, die Nase mit grau überflogen, die Iris gelb, die Leibesseiten mit verwaschenen Bändern, über den Gliedmassen schwarz, diese selbst aussen zimmetbraun, über der Handwurzel eine breite schwarze Linie, der Unterleib weiss, der Schwanz buschig, grau und zimmetbraun gescheckt, oben an der Wurzel und an der Spitze schwarz. Die Abänderungen haben kein zimmetbraun, sind grau mit schwarz, der Strich über der Handwurzel fehlt, oder die Rückenhaare sind theils ganz weiss, theils schwarzspitzig, die ganze Unterseite weiss oder licht gelblichweiss, noch andre sind gelblichbraun auf dem Kopfe und Rücken mit ockerfarbener Beimischung, an der Schnauze rothbraun mit weisslich. Die Schnauze ändert in Länge und Dicke etwas ab, ebenso die Behaarung des Schwanzes. Körperlange bis über 3', der Schwanz 16".

Der Prairienwolf ist am häufigsten in den Ebenen am Missuri und

---

VI. 111; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 381; Wiegmanns Arch. 1843. IX. 358; Burmeister, Säugeth. Brasil. 94; *C. campestris* Prinz zu Wied, Beitr. z. Naturgesch. II. 334; *Chrysocyon* H. Smith, natur. libr. IX. X.

5) Say, Janus exped. rokymount. 332; Okens Isis 1824. II. 250; Richardson, Fauna I. 73 tb. 4; Prinz Paul Würtb. Reise 313. 337; Prinz zu Wied, Reise Nordamer. II. 96. c. fig.; Lewis a. Clarke, trav. I. 102. ff., III. 28. 238; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 397; *C. ochropus* Escholtz, zool. Atlas III. 2. Tf. 11; Gray, voy. Sulphur. 32. tb. 10; *C. frustor* Woodhouse, Journ. acad. nat. sc. Philad. II.b 87. — Trotz der grossen äussern Aehnlichkeit mit dem Wolfe soll der Schädel entschieden Schakalartig sein. Leider fehlen nähere Angaben über Zahn- und Skeletbau noch gänzlich und ist daher das Verhältniss zum gemeinen Wolf noch sehr fraglich.

Saskatschewan und in Californien, minder häufig am Columbia. Nördlich geht er bis zum 55°, südlich bis Mexiko hinab. Er lebt in Rudeln beisammen, ist sehr dreist, jagt Hirsche, bellt ganz hundeähnlich, erst mit klaffenden Tönen und dann gedehnt schreiend.

C. lupus L. [6]) Der gemeine Wolf gleicht einem grossen, hochbeinigen, magern Hunde mit hängendem Schwanze. Sein dicker Kopf spitzt in der gestreckten Schnauze zu, die breite flache Stirn fällt ziemlich steil zu dieser ab, die Augen schief und funkelnd, die Ohren kurz und stets aufgerichtet, der Hals kräftig, die Beine dürr und lang, die Pfoten schmäler als bei dem Hunde, der langhaarige Schwanz auf die Hacken herabhängend, der Bauch eingezogen.

Die Färbung variirt in ebenso hohem Grade als bei dem Fuchse. Gemeinlich ist der europäische Wolf hellgrau und schwärzlich melirt, an der Schnauze bräunlich und schwärzlich mit weisslicher Oberlippe, an der Aussenseite der Ohren schwarzbraun, an deren Basis gelbbraun, im Nacken ebenso mit schwarzer Schattirung, auf dem Rücken gelblichgrau mit braun und schwarz, die Seiten grau, die Kehle weisslich, Hals und Brust bräunlichgrau mit schwarz, der Bauch licht gelbbräunlich, die Weichen weissgrau, die Vorderbeine aussen mit dunkelm Streif. Der Grundton ist bald mehr, bald weniger gelblich. Die Flecke und Mischungen verlieren sich und der Pelz wird zumal in nördlicheren Ländern weiss oder aber wie öfter im südlichen Europa vorkömmt schwarz. Nicht minder mannichfaltig ändert der nordamerikanische Wolf ab. Der graue ist auch hier der gemeinste, sein Pelz ist grau- und weisshaarig, längs des Rückens dunkler, bisweilen mit verwaschenen Flecken. Die weisse Abänderung gehört ebenfalls dem Norden an, die schwarze dem Süden, zwischen beiden bewegt sich die bräunliche, die russfarbige und die gefleckte. In Mexiko gibt es röthlichgraue, mit weisser Schnauze und weissen Pfoten. Körperlänge bis 4′, Höhe $2\frac{1}{2}$′, Schwanz $1\frac{1}{2}$′.

Das Zahnsystem zeigt kräftige und scharfe Formen. Die Eckzähne sind

---

6) Linné, syst. nat. XII. I. 58; Schreber, Säugeth. III. 346. Tf. 81. 88; Buffon, Hist. nat. VII. 39. tb. 1; Ridinger, jagdb. Thiere Tf. 8; wilde Thiere Tf. 21; Bechstein, Naturgesch. I. 608; Fr. Cuvier, Mammif. II. livr. 24; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 366; Pallas, neue nord. Beitr. V., Sabine, Frankl. journ. 654; Schnater. Transact. philos. soc. 1787. LXXVII. 253; M. de Serres, Edinb. new phil. journ. 1835, XIX. 244; Jäger, Meckels Archiv V. 102; Blainville, Ostéogr. Canis; Giebel, Odontogr. 26. Tf. 9. fig. 10; ***Lupus albus*** Pallas, zoograph. 37; ***C. lycaon*** Schreber, l. c. III. 353; Fr. Cuvier, l. c. IV. livr. 63; ***C. lupus occidentalis*** Richardson, Fauna 60; ***Lupus griseus*** u. ***L. albus*** Richardson, l. c. 66; Cook, third voy. II. 293; Lewis a. Clarke, trav. I. 206. 283; ***Lupus stictus***, ***L. nubilus***, ***L. ater*** Richardson, l. c. 68. 70. tb. 3; Say, Long's exped. I. 333; Griffith, anim. kingd. II. 348. c. fig.; ***Lupus brunneus*** Griffith, l. c. II. 348; Pr. zu Wied, Reise Nordam. I. 210, — ***C. variabilis*** Prinz zu Wied, Reise Nordamer. II. 85. 95 am obern Missuri wird durch etwas geringere Grösse, kürzere dickere Schnauze, etwas kürzere Ohren und den Mangel der dunkeln Streifen an den Beinen specifisch geschieden, ebenso von Townsend, Journ. acad. Philad. 1851. II. 75 ein ***Lupus gigas*** mit schwarzem Rücken, Beinen und Schwanze, grauer Unterseite, übrigens rostbraunem Pelze. Der ***C. alpinus*** Pallas, Zoograph. I. 34 aud Sibirien und bei Gebler, Mém. natur. Moscou III. 535 vom Altai ist kleiner, mit mehr buschigem Schwanz, zuweilen fuchsroth mit weissem Bauche, oder häufiger gelblichgrau in röthlich, die Grannen schwarzspitzig. v. Middendorf, sibir. Reise II.b 71 konnte keine sichere Auskunft über diesen Alpenwolf erhalten und darf er wie jene amerikanischen nur als Varietät des gemeinen betrachtet werden.

stark, die obern schlanker als die untern, die Lückzähne ausgenommen der erste mit stark entwickeltem Nebenzacken am Hinterrande, der obere Fleischzahn mit mässigem Innenhöcker, so lang als beide Kauzähne am Aussenrande, am untern Fleischzahne der vordere Zacken hoch und schmal, der innere Zitzenhöcker sehr klein, der stumpfe Anhang kurz, die Höcker der Kauzähne stark und scharf. Bei dem indischen und canadischen Wolf sind die Kauzähne im Verhältniss zum Fleischzahne etwa um ein Sechstheil grösser.

Das Skelet des Wolfes steht denen des grösseren Jagdhundes und des Neufundländers zunächst. Die Vergleichung ergibt folgendes. Zwischenkiefer, Stirn und Scheitelkamm gleichen einander vollkommen, die Augenhöhlen des Wolfes sind etwas kleiner, die Jochbögen merklich niedriger und viel weniger aufwärts gekrümmt, der Vorderrand der Nasenbeine minder tief ausgebuchtet und die seitlichen Vorderecken nicht über den Intermaxillarrand vorspringend, die Nasenbeine selbst nach hinten viel schneller verschmälert, merklich über den Frontalrand des Oberkiefers hinausreichend, der Scheitelkamm viel weiter nach hinten überragend, die Hinterhauptsfläche in der obern Hälfte merklich verschmälert, die Paukenknochen hoher gewölbt, der Gaumen schmäler, die Foramina incisiva ansehnlich länger und schmäler, der Winkelfortsatz des Unterkiefers stets breiter, stärker comprimirt und minder gekrümmt. Die Atlasflügel viel schmäler, sehr schiefrandig, die Halswirbel kürzer, der Epistropheus mit mehr abstehendem Querfortsatz, der dritte Halswirbel mit höherer Dornenleiste, der 7. Halsdorn nur halb so hoch als der erste Rückendorn, der Dorn des 2. Rückenwirbels mit viel mehr verdicktem Ende, die folgenden Dornen schmäler, der Dorn des diaphragmatischen Wirbels kleiner, von den 19 Schwanzwirbeln der 1. und 2. kleiner und zierlicher, alle folgenden dünner, die wahren Rippen in der untern Hälfte merklich schmäler, dagegen die erste falsche am untern Ende sehr beträchtlich verdickt, die Gräte des Schulterblattes niedriger, das rudimentäre Schlüsselbein stark, die Deltaleiste nur als rauher Streif vorhanden, während sie bei dem Hunde starkkantig ist und plötzlich endet, der Oberarm zierlicher und schlanker, mit völlig durchbrochener Olecranongrube, die bei den Hunden geschlossen oder höchstens eng perforirt ist, der Unterarm schwächer und weniger gebogen, der 4. Finger der längste, der 2. und 5. gleich viel kürzer, bei dem Hunde der 3. und 4. gleich lang, der 2. etwas länger als der 5., der Daumen bei beiden von der Länge des anliegenden Metacarpus. Das Becken bei dem Wolf schwächer, die Hinterbeine zierlicher, der Calcaneus dünner.

Der Wolf ist ein Raubthier mit sehr gemeinem, hässlichen Naturell, ein furchtsamer tölpischer Räuber, sehr gefrässig und gierig, dabei höchst unangenehm stinkend. Er stiehlt heimlich unter dem Schutze der Nacht oder wenn er einen überlegenen Feind angreift, nur truppweise. Erst wenn der Hunger ihn treibt wagt er sich in die Nähe menschlicher Wohnungen und fällt selbst den Menschen an. Findet er keine lebendige Beute: so sucht er Aas, scharrt die Leichnahme aus dem Boden und hält es nicht unter seiner Würde Ratten und Mäuse, Eidechsen und Schlangen zu fressen oder Fische aus dem Wasser zu holen. Sein unersättlicher Appetit treibt ihn viele Meilen weit, Nächte lang lungert er umher und dann ist weder der listige Fuchs noch der starke Kettenhund vor ihm sicher. Während des Sommers jagt er allein, erst im Herbst und Winter rottet er sich zu-

sammen und fällt mit der Uebermacht Hirsche, Stiere und Pferde an. Seine kräftigen Halsmuskeln befähigen ihn mit einem Schafe oder Rehe im Rachen davon zulaufen. Geruch und Gehör sind am schärfsten entwickelt. Die Stimme ist ein widriges Geheul. Die Ranzzeit fällt in den Winter und nach 9 Wochen wirft die Wölfin in einen erweiterten Fuchs- oder Dachsbau 5 bis 9 Junge, die sie zärtlich pflegt und ängstlich bewacht. Das Alter scheinen sie auf 15 Jahre zu bringen. Die Zähmung wird nie vollkommen, wenn der Wolf auch seine Wildheit ablegt, Anhänglichkeit zeigt er nie und weiss jede Gelegenheit zum Entwischen zu benutzen. Mit dem Hunde lebt er in Todfeindschaft, wo beide einander begegnen, kämpfen sie auf Leben und Tod, der Wolf frisst den Besiegten auf, der Hund als Sieger verlässt den zerrissenen Wolf, der von seines Gleichen aufgesucht und gierig verzehrt wird. Trotz dieser Feindschaft zeugen Wolf und Hund fruchtbare Bastarde.

Das Vaterland des Wolfes erstreckt sich über die nördliche Halbkugel. In Nordamerika ist er von Mexiko und Florida bis an die nördlichsten Küsten des Eismeeres hinauf überall zu finden, dann im mittlern Asien und Sibirien, in ganz Russland, Polen und Ungarn, in den östreichischen und Schweizeralpen, in den Pyrenäen und südlichen Frankreich; auf Island fehlt er, in England und Deutschland ist er der Cultur gewichen, doch verirrt er sich zuweilen aus den Nachbarländern auf seinen Streifzügen noch weit nach Deutschland hinein.

C. spelaeus Goldf. [7]) Der diluviale oder Höhlenwolf kann als der Urahn des gemeinen lebenden betrachtet werden, so auffallend ähnlich ist der Skeletbau beider. Der obere erste Kauzahn ist relativ breiter und nach innen verschmälert, mit dem zweiten zusammen etwas kleiner als der Fleischzahn, der untere Fleischzahn mit etwas grösserem Vorderzacken und grösserem stumpfen Anhange. Uebrigens sind alle Zahnformen kräftiger und plumper. Auch am Schädel sind alle Leisten und Kämme stärker entwickelt.

Die Ueberreste finden sich sehr weit verbreitet in den diluvialen Ablagerungen, den Knochenhöhlen und Knochenbreccien Europas.

C. hodopylax Temm. [8]) Der japanische Wolf oder Jamainu hat kürzere kräftigere Gliedmassen als der gemeine und eine längere, windhundähnliche Schnauze. Seine Behaarung ist kurz und glatt, nur am Schwanze lang und buschig. Die einzelnen Haare sind grau, längs des Rückens mit langen schwarzen Spitzen, übrigens mit kürzeren schwärzlichen Spitzen, die Lippen weisslich, die Aussenseite der Ohren röthlichbraun, auch die Gliedmassen mit rothem

---

7) Goldfuss, nov. act. acad. Leopold. XI.b 451. tb. 4. 5; Umgeb. Muggendf. 281. Tf. 4; Cuvier, oss. foss. VII. 465. tb. 199. fig. 2—4; Owen, brit. foss. Mammal. 123. fig. 45—50; Schmerling, oss. foss. II. tb. 2—4; Giebel, Fauna. Säugeth. 48; Okens Isis 1847; Odontogr. 26. Tf. 9. fig. 2—9; Blainville, Ostéogr. Canis; *C. spelaeus minor* A. Wagner, Okens Isis 1829. 986.

8) Temminck, Fauna japon. 38. tb. 9. — Ob der *C. pallipes* Sykes, Proceed. Zool. soc. 1831. I. 101 in den offenen steinigen Ebenen von Dukhun mit dem gemeinen oder japanischen Wolf zu vereinigen sei, lässt sich aus den Angaben nicht ermitteln. Er hat einen gestreckten Kopf mit spitzer Schnauze, zwischen den Nasenlöchern eine Grube, schiefe Augen mit gelblich lichtbrauner Iris, schmale kleine Ohren, einen dünnbuschigen Schwanz und einen röthlichweissen oder weisslichbraunen Pelz, der am Rücken schwarz und rostfarben gesprenkelt, an der Schwanzspitze schwarz ist.

und braunem Anfluge. Am Skelet tritt besonders die geringere Länge der einzelnen Gliedmassenknochen characteristisch hervor. Körperlänge $2^3/_4$', Schulterhöhe $1^1/_3$', der Schwanz 1'.

Lebt gesellig in waldigen Gebirgsgegenden Japans.

C. familiaris L. [9]) Der Haushund unterscheidet sich von den Füchsen ausser durch die runde Pupille durch die stark abgesetzte dickere Schnauze und von den Wölfen nur durch den aufrecht getragenen, nach oben eingerollten Schwanz. Weitere durchgreifende Unterschiede der äussern Erscheinung lassen sich bei der ganz unübersehbaren Rassenmannichfaltigkeit des Haushundes nicht angeben. Die Abänderungen betreffen hier wie bei keinem andern Thier in der That die Totalität der äussern Charactere. Der Pelz ist glatt, kraus oder gelockt, fein, grob oder straff, locker, rauh, struppig oder glatt anliegend, gleichmässig oder an einzelnen Körpertheilen verlängert oder verkürzt, reichlich und dicht oder spärlich bis zur völligen Nacktheit. Die Farbe ist einförmig oder gescheckt, gefleckt, gesprenkelt, verwaschen, rein weiss, schwarz, grau, gelb, braun, roth in allen Mischungen, Tönen und Zeichnungen. Die Grösse schwankt zwischen Extremen, wie solche nicht nur zwischen allen übrigen Arten der Gattung Canis nicht beobachtet wird, sondern nicht einmal in irgend einer andern Raubthierfamilie vorkommen. Die kleinste Hunderasse ist noch nicht so gross und schwer als der Kopf der grössten. In gleichem Grade variirt auch der Habitus kurz, gedrungen, kräftig bis schlank, zierlich, mager, dürr, hochbeinig oder kurzbeinig. Mehr weniger unabhängig von der allgemeinen Gestalt ändern die einzelnen Körpertheile ab. Der Kopf ist kurz und dick oder langgestreckt; die Schnauze spitz oder stumpf; die Nase ganz oder gespalten; die Ohren gross oder klein, spitz oder gerundet, aufrecht oder halb bis ganz herabhängend, nackt oder behaart; der Hals muskulös oder mager; der Schwanz länger oder kürzer, dünn und anliegend oder lang und buschig behaart, mehr weniger aufgerollt bald nach rechts bald nach links; der Rücken breit und flach oder der Grat vorstehend, der Bauch stark oder schwach eingezogen; die Beine gerade oder gekrümmt; die Pfoten dick und breit, oder schmal und zierlich, die Krallen kurz und gerade oder lang und stark gekrümmt; die Zehen frei oder mit kurzer bis sehr grosser schwimmhautähnlicher Spannhaut; die Pfoten mit oder ohne Afterklaue, die aus einer Warze mit Kralle besteht, ja an den Hinterfüssen findet sich abweichend von allen übrigen Arten der Gattung bei einigen Varietaten ein normal ausgebildeter Daumen!

Dieser Mannichfaltigkeit in der äussern Erscheinung entspricht eine gleiche im Skeletbau. Die normale Zahnformel ändert durch Verschwinden oder Ausbleiben des ersten Lückzahnes und letzten Kauzahnes ab und zwar

---

9) Linné, syst. nat. XII. I. 56; Schreber, Säugeth. III. 318. Tf. 87; Buffon, Hist. nat. V. 185. tb. 25—52; Naturgeschichte der Hunde nach ihren verschied. Arten. Augsb. 1790; Bechstein, Naturgesch. I. 544; Ridingers Thiere und Hunde; Walther, der Hund und seine Rassen 1817; Fr. Cuvier, Dict. sc. nat. VIII. 532; Ann. d. mus. XVIII. 333; Mammif.; J. D. Hannon, faire l'histoire naturelle du chien domestique Brux. 1846; E. Blaze, histoire du chien chez tous les peuples du monde etc. Paris 1843; v. Tschudi, Faun. peruan. 247; Temminck. Faun. japon. 36. tb. 10; v. Tschudi, Thierleben d. Alpenw. 553; Blainville. Ostéogr. Canis; Gurlt, vergl. Anatom. d. Hausthiere; M. de Serres, Edinb. new phil. journ. 1835. XIX. 244; *C. dingo* Shaw, gen. zool. I.b 277. tb. 76; Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 53; *C. sinensis* Rüppell, abyss. Wirbelth. I. 39. tb. 14.

findet diess besonders im Unterkiefer Statt. In kurzen Kiefern drängen sich die Backzähne gewaltsam zusammen, einzelne verunstalten sich, in langen stehen sie geräumlich hinter einander. Der obere Fleischzahn ist bald etwas länger als die beiden Kauzähne (doch nicht mehr als 4 Millimeter) so bei einem Pudel und kleineren Jagdhunden, meist aber kürzer (bis um 5 Millimeter). Der untere Fleischzahn ist mehr als um $^1/_3$ länger als die beiden Kauzähne, doch nimmt der hintere stumpfe Anhang gewöhnlich die halbe Länge des Zahnes ein.

Der Schädel ist im Allgemeinen gestreckt und der Antlitztheil überwiegt ansehnlich den Hirntheil. Bei dem Mops und andern sehr kurzschnäuzigen Rassen dagegen ist das Verhältniss umgekehrt, der Hirntheil überwiegt ganz ungeheuer das Antlitz. Der Scheitelkamm tritt gewöhnlich erst in der Nähe des Occiput hervor, doch bei der Dogge, dem Neufundländer und einigen Jagdhunden laufen die Orbitalleisten sehr schnell, unter 40 bis 50° zu einem scharfen und hohen Scheitelkamme zusammen, dann treten auch die Seitenwandungen der Hirnhöhle weniger gewölbt hervor. Bei den kleineren mopsartigen Rassen aber wölbt sich der Hirnkasten kuglig, die Schläfenleisten nähern sich einander erst am Occiput und es verschwindet jede Spur eines Scheitelkammes, selbst auch die Schläfenleisten, der Schädel ist vollkommen glatt, mit gewölbtem oder breiten und flachen Scheitel. Die Jochbögen stehen bei kleinen und grösseren Rassen bald weiter, bald enger vom Schädel ab, so dass die grösste Breite zwischen denselben von der halben Totallänge des Schädels bis zu $^6/_7$ derselben schwankt. Die Stirn ist bei sehr entwickeltem Scheitelkamme in der Mitte concav, am auffallendsten bei der Dogge, bei denen ohne Scheitelkamm breit, flach oder selbst hoch gewölbt. Mit dieser Wölbung verkleinern sich die Orbitalfortsätze bis zum völligen Verschwinden und in gleichem Grade verkürzen sich die Augenhöhlen, werden kreisrund und sogar höher als lang, zugleich im Verhältniss zum Schädel immer grösser, so dass die Rassen mit kürzester Schnauze die höchsten und grössten Augenhöhlen haben. Die Nasenbeine sind allgemein sehr schmal, convex, flach bis tief concav, bald nach hinten allmählig sich zuspitzend, bald ohne Verschmälerung plötzlich endend also paralellseitig, dort gestreckt dreiseitig, allermeist nicht über den Frontalrand des Oberkiefers hinausreichend, nur bei der Dogge, dem Neufundländer und einigen Jagdhunden länger. Die Länge, Breite und Höhe des Schnauzentheiles ist ungemein variabel und ihr entsprechend auch die Länge und Breite der Gaumengegend. Diese letztere ist in ihrer grössten Breite der Länge gleich, im andern Extrem beträgt die Länge mehr als die dreifache grösste Breite. Die Gehörblasen sind bei den kleinen Rassen im Allgemeinen höher aufgetrieben als bei den grossen. Bei der Dogge ist ein äusserer Gehörgang als knöcherner Halbkanal vorhanden, der bei Neufundländern und Jagdhunden verkümmert und bei kleinen Hunden spurlos fehlt. Die Unterkieferäste sind bald schlanker, bald höher, am stärksten finde ich sie bei der Dogge. Das übrige Skelet ändert in einzelnen Formen mannichfach ab. Am auffallendsten ist der Dachs durch die sehr starke kräftige Lendengegend der Wirbelsäule, durch das weite starke Becken, die sehr hohe Gräte der Skapula, die dicken und gekrümmten Knochen der Gliedmassen. Die Dornen der Halswirbel variiren in Länge und Stärke, ebenso die Rücken- und Lendendornen, die Rippen in Dicke und Krümmung, Schulterblatt und Becken in der Breite, die Deltaleiste des Ober-

armes sehr stark bis völlig fehlend, die Olecranongrube allermeist geschlossen oder nur schwach perforirt, die Zehen von veränderlicher Länge und Stärke. Der Daumen der Hinterfüsse reicht in den wenigen Fällen, wo er entwickelt ist, bis ans Ende der ersten Phalanx der 2. Zehe, während der vordere Daumen nicht über den Metacarpus des 2. Fingers hinausreicht, oft noch kürzer als dieser ist. Die Zahl der Schwanzwirbel finde ich 8, 15, 19 und bei den meisten 20, letztere darf als die normale betrachtet werden.

Die angeführten äusseren und osteologischen Differenzen sind durch so zahlreiche Uebergänge mit einander verbunden, dass die Rassen nirgends scharf gegen einander abgesondert werden können. Ausserdem hat fast jede Rasse wieder ihren eigenen Formenkreis, so dass nur die markirten Typen derselben sich fixiren lassen. Wie weit auch die weichen Theile nach den Rassen differiren, ist uns nicht bekannt, das uns zugängliche Material in dieser Hinsicht zu prüfen ist einer günstigeren Zeit vorbehalten. Die zeitliche Entwickelung der Rassen, ihr Entstehen, ihre Dauer, ihr Verschwinden, auch darüber vermögen wir nicht Näheres anzugeben. Dass zahlreiche Rassen im Alterthume nicht bekannt waren, geht wohl aus den griechischen und römischen Schritstellern zur Genüge hervor. Es deutet auf verschiedene geographische Begrenzung.

Nur die wichtigsten und allgemein verbreiteten Rassen mögen hier namentlich aufgezählt werden: 1) Haushunde. a. Hofhunde: *C. f. domesticus* Schäferhund, *C. f. pomeranus* Spitz oder Pommer, *C. f. sibiricus* sibirischer Hund, *C. f. islandicus* Isländer, *C. f. villaticus* Kettenhund, *C. f. laniarius* Fleischerhund, *C. f. aprinus* Saufinder, *C. f. suillus* Saurüden, *C. f. molossus* Bullenbeiser, *C. f. palmatus* Doppelnase mit Schwimmhäuten an allen Füssen, *C. f. anglicus* Dogge; b. Stubenhunde: *C. f. fricator* Mops, *C. f. hybridus* Bastardmops, *C. f. aquaticus* Pudel, *C. f. extrarius* Seidenhund; *C. f. brevipilis* Wachtelhund, *C. f. gryphus* Pinscher; c. Schosshunde: *C. f. melitaeus* Bologneser, *C. f. leoninus* Löwenhund, *C. f. variegatus* Harlekin, *C. f. aegypticus* nackter oder türkischer Hund. 2) Jagdhunde. a. gewöhnliche: *C. f. sagax* der gemeine Jagdhund, *C. f. terrae novae* Neufundländer, *C. f. gallicus* Parforcehund, *C. f. venaticus* Spürhund, *C. f. scoticus* s. *sanguinarius* Schweisshund, *C. f. avicularius* Hühnerhund, *C. f. danicus* dänischer Blendling, *C. f. platyurus* Otternhund mit plattem Schwanze, *C. f. vertagus* Dachshund; b. Windspiele: *C. f. grajus* gemeiner Windhund, *C. f. italicus* kleiner Windhund, *C. f. hibernicus* grosser Windhund, *C. f. cursorius* Curshund. Ausser diesen Rassen verdienen noch folgende mehr locale Abänderungen besondere Erwähnung: *C. f. luparius* Wolfshund in den Pyrenäen und Alpen früher zur Wolfs- und Bärenjagd gehalten; *C. f. borealis* Baffingsbai- oder Esquimohund dient den Esquimos zur Jagd, als Last- und Zugthier und bellt nicht; *C. otahitensis* otahaitischer Hund auf Neuseeland, den Gesellschafts- und Sandwichsinseln; *C. f. spartanus* Spartaner, der Jagd- und Hirtenhund der alten Griechen; *C. f. albanus* Albaneser, der grösste aller Hunde; *C. f. calabrius* Calabreser, in Italien Hirtenhund; *C. f. gibbosus* Buckelhund in Mexiko; *C. f. sancti Bernhardi* grosser St. Bernhardshund, auf den Alpenpassen zum Aufsuchen verunglückter Wandrer abgerichtet, dem völligen Aussterben erlegen. Die Gesammtzahl der Rassen mit ihren mehr weniger constanten Zwischenformen beläuft sich auf weit über hundert. Viele derselben ändern unter klimatischen Einflüssen nur

sehr wenig ab, während andere ihre Eigenthümlichkeiten bei veränderter Lebensweise und Aufenthalt verlieren.

Wilde Hunde kommen hier und da vor ohne andere auffallende Eigenthümlichkeiten als eben die Wildheit. Sie sind daher auch nur jenen zahmen Rassen gleichzustellen. Unter diesen ist der Dingo Neuhollands zu erwähnen. Derselbe gleicht in Grösse dem Schäferhunde, ist stark und kräftig auf den Beinen, der breite Kopf mit spitzer Schnauze, kurzen spitzen aufrechten Ohren, der Schwanz ziemlich lang und buschig, der Pelz lang, straff und dicht, oben falb, an den Seiten blasser, unten weiss. Er lebt theils frei theils in Gesellschaft der wilden Neuholländer. Ein sehr ähnlicher Hund, Nippon, bewohnt die japanischen Inseln. Der abyssinische Hund, *C. simensis*, ebenfalls von der Grösse eines starken Schäferhundes ist schlank gebaut, Schnauze und Ohren fuchsähnlich, ebenso der dickbuschig behaarte Schwanz, der Rücken und die Seiten braunroth, die Unterseite weiss, die Endhälfte des Schwanzes schwarz. Er lebt gesellig in den Bergen Abyssiniens und jagt Schafe und kleines Wild.

Diese wilden Hunde sind mit weniger Recht als viele der oben aufgeführten zahmen als selbstständige Arten aufgeführt worden, mit weniger Recht, weil sie in ihrer äusseren Erscheinung unter einander und von den nächst ähnlichen zahmen viel weniger abweichen als z. B. Windspiel, Bulldogge, Dachs und Isländer. Sind nun jene Rassen wirklich nur Abänderungen ein und derselben Art oder sind sie ursprünglich verschiedene Arten? v. Tschudi hat zuerst mit Entschiedenheit die specifische Differenz zweier ursprünglich amerikanischen Hunde ausgesprochen und wir stimmen ihm vollkommen bei, dass die markirtesten Rassen des Haushundes entschieden differente Arten bilden. Den einzigen Grund, den man gegen die specifische Differenz vorführt, ist die fruchtbare Vermischung aller Rassen. Sie widerlegt aber die Annahme keinesweges. Die verschiedenen Rassen begatten sich fruchtbar und zeugen fruchtbare Bastarde mit anderen Arten ihres Geschlechtes, wir haben fruchtbare Bastardbildung unter Marderarten und Wiederkäuern. Bei den Hundearten treffen wir die fruchtbare Vermischung in höchster Potenz, weil auch ihre Lebensweise, ihr Naturell das fügsamste, ihre physischen Anlagen die bildsamsten unter allen Thieren überhaupt sind. Und spricht nicht viel entschiedener und nachdrücklicher für eine specifische Trennung, als die fruchtbare Bastardzeugung für Vereinigung, die beispiellose Formenmannichfaltigkeit, die ganz überraschend auffallenden äusseren Eigenthümlichkeiten und die extremen Formverhältnisse im Schädel- und Skeletbau, welche weit über die Artgrenzen anderer Gattungen, selbst über die Familiengrenzen der Raubthiere hinausgehen! Und hat die Natur nicht selbst auch innerhalb der Hunderassen der fruchtbaren Bastarderzeugung eine Grenze gezogen durch die physische Unmöglichkeit einer Begattung zwischen der grössten und kleinsten Rasse! Auch die gegenseitige Antipathie fehlt nicht, denn die kleinen Hunde verkriechen sich furchtsam zitternd und ängstlich wimmernd vor den Riesen ihres Geschlechtes. Ist nicht trotz gewisser gemeinsamer Züge die Physionomie, das Naturell, die Lebensweise, die Stimme einzelner Rassen auffallend verschieden genug, um Speciesdifferenzen zu characterisiren. Die Abneigung des Dingo und des Punahirtenhundes gegen europäische Rassen und deren Herren ist ganz ebensogross als die Feindschaft dieser gegen Fuchs und Wolf. Der grönländische Hund nährt sich fast ausschliesslich von Fischen

wie der südseeinsulanische nur von Vegetabilien und viele unserer Fleischerhunde nur von den Abfällen im Schlachthause. Entschieden vegetabilische Nahrung neben ebenso entschiedener animalischer und omnivorer Lebensweise. Die Wandelbarkeit der Formen hat ihre Grenzen. Cultur und Zucht werden nie Bastarde oder Rassen mit einer Zehe mehr oder weniger, mit Schwimmhäuten zwischen den Zehen und ohne solche, mit kuglig gewölbten kamm- und leistenlosen Schädel und mit stark comprimirten durch hohe Leisten und starke Kämme markirten Schädel, die um das dreifache in ihrem Längenbreitenverhältniss ändern, hervorbringen, das sind ursprünliche, beharrliche und starre Formen, Urformen der Schöpfung. Die Arten festzustellen, von welchem die zahlreichen Hunderassen ausgegangen sind, ist nach den vorliegenden Untersuchungen auch nicht annähernd möglich. Weder ist die Anatomie der einzelnen Rassen, da die thierärztlichen Untersuchungen die Systematik gänzlich ignoriren, auch nur einigermassen befriedigend bekannt, noch liegen directe Beobachtungen über die Formveränderungen der Skelettheile durch Bastardirung vor und die Geschichte der Rassen ist in ein undurchdringliches Dunkel gehüllt. v. Tschudi's Untersuchungen haben 2 Hundearten als ursprünglich in Amerika heimisch nachgewiesen. Den nackten bei uns als ägyptischer oder türkischer Hund *(C. f. aegypticus)* bekannten Hund, *C. caraibicus* Less. fand Columbus bei seiner Ankunft auf den westindischen Inseln vor, Cortez in Mejico und Pizarro in Peru. Sein haarloser Körper ist sehr empfindlich gegen Kälte, nur in warmen Küstenstrichen gedeiht er. Den *C. ingae* mit kleinem Kopfe, scharf zugespitzter Schnauze, kleinen spitzigen Ohren, untersetzten Körper, niedrigen Beinen, langen und rauhen dichten Pelze von dunkel ockergelber Farbe mit schwarzer Schattirung traf v. Tschudi in den lange Zeit vor der europäischen Einwanderung angelegten Gräbern der alten Peruaner als Mumien und in einzelnen Schädeln und in historischen Ueberlieferungen aus den frühern Zeiten der Incas. Diese Art bewacht noch heute die Indianerhütten der Sierra und die Heerden der Puna. Ihr tückischer und falscher Blick, ihre Wildheit, ihre Tollkühnheit überlegenen Feinden gegenüber zeichnet sie sehr characteristisch aus. Unter unseren Rassen dürfen wir den grossen Neufundländer, den Windhund, den Jagdhund, den Pudel, die Dogge, den Mops, Spitz, Dachs, u. andere characteristische Typen gewiss als differente Species betrachten.

Mit dieser Betrachtung fallen die Fragen, von welchen wilden Arten der Gattung Canis die Haushunde als Bastarde abstammen, von welcher wilden Art sie gezähmte und gezüchtete Abkömmlinge sein, von selbst weg. Sie konnten nur von denen aufgeworfen werden, welche die systematische Bedeutung der äusseren und inneren Formdifferenzen der sogenannten Rassen gar nicht geprüft oder völlig verkannt hatten. Auch die Untersuchung des ursprünglichen Vaterlandes der angeblichen Stammart musste deshalb bisher fruchtlos bleiben. Wie der Inca- und caraibische Hund dem südlichen und mittleren Amerika eigenthümlich angehört, so wird auch Nordamerika seine eigenen Hundearten gehabt haben, wie der Dingo Neuholland ursprünglich angehört, so werden auch die übrigen Welttheile der östlichen Halbkugel ihre besonderen Stammarten gehabt haben.

In dem Haushunde erreichen die physischen Anlagen den höchsten Grad der Vollendung, dessen überhaupt das Thier fähig ist. Die List und Schlauheit des Fuchses, die Klugheit des Elephanten, die Treue des Pferdes,

die Menschenähnlichkeit des Affen sind bewundernswerth, der Hund aber vereinigt alle Vorzüge in sich und lässt damit jedes andere Thier weit hinter sich. Gerade die Universalität seines Talentes und seines Genies, um bei Ermangelung eines geeigneten Terminus diese Ausdrücke zu gebrauchen, erheben ihn auf die höchste Stufe. Wer ihn in seinem Verkehre mit steten und mit unbekannten Genossen auf der Strasse und offnen Plätzen, als Wächter des Hauses, als Hüter der Heerde, als Zugthier vor dem Wagen, als freiwilligen oder dressirten Jäger, sein Betragen in der Küche und Stube beobachtete, wer die Ausbrüche seiner Phantasie, die Befriedigung seiner Leidenschaften und Neigungen, sein Gedächtniss, seinen Ortssinn, seine Besonnenheit in kritischen und gefährlichen Lagen, seine Fügsamkeit und Biegsamkeit in die verschiedenartigsten Lebensverhältnisse mit Aufmerksamkeit verfolgte, der wird die grosse Bildungsfähigkeit seiner Anlagen, die wohl berechnete Ueberlegung, die Bedachtsamkeit und Klugheit, die Intelligenz nicht mehr auf blinden Instinct setzen, womit man so gern die Gesammtheit der geistigen Fähigkeiten der Thiere bezeichnet. Mangel des Selbstbewusstseines und dessen Ausdruckes, einer wohl articulirten Sprache ist die einzige und allerdings noch ungeheure Kluft, welche den Hund geistig vom Menschen scheidet.

Mit der bewundernswerthen Bildungsfähigkeit seiner physischen Anlagen verbindet der Hund die unerschütterlichste Treue und Anhänglichkeit an den Menschen. Er gehört ganz seinem Herren, opfert ihm zu Liebe seine ganze Individualität. Er gehorcht den Befehlen, erkennt in Mienen und Blicken seines Herren Wünsche, unterzieht sich bereitwillig den schwersten Arbeiten, stürzt sich muthig in Lebensgefahr, folgt überall freudig und gern. Strafe, harte Behandlung, dürftige und schlechte Kost erschüttern seine Anhänglichkeit und Diensttreue nicht. Sein hündisches Schwanzwedeln und seine Speichelleckerei sind sprüchwörtlich geworden, aber man vergesse nicht, dass der Hund dieser Kriecherei und Erniedrigung nur seinem Herrn und Wohlthäter gegenüber sich schuldig macht; gegen diesen wedelnd und kriechend weist er sofort dem eintretenden Fremden die Zähne und ist sich jeden Augenblick seiner Stellung bewusst. So ist der Hund das geschätzteste Hausthier, der treueste Begleiter des Menschen in Leid und Freude. Sein Nutzen und Schaden, seine Lebensweise, seine Pflege für die Jungen, seine Krankheiten, kurz seine ganze Naturgeschichte muss einem Jeden bekannt sein. Hier genügt es seine Stellung zu bezeichnen, die ihm die Natur angewiesen.

Wie der Haushund wieder verwildern und menschenscheu werden kann, wie er in einzelnen Arten oder Rassen noch im freien völlig wilden Zustande lebt, also auch jetzt noch unabhängig vom Menschen existirt: so war er bereits vor der Existenz der Menschen ein freier Bewohner der Erdoberfläche während der Diluvialepoche. In den diluvialen Ablagerungen, Knochenhöhlen und Breccien des mittleren und südlichen Europa finden sich Ueberreste, welche nur mit einzelnen Arten des Haushundes verglichen werden können. Die wirkliche Identität zu entscheiden, dazu genügen die bisher untersuchten Fragmente nicht, obwohl dieselbe von einzelnen Paläontologen als unzweifelhaft angenommen wird und damit den zahlreichen Arten eine diluviale Stammart geschaffen ist. Wir lassen hier die diluvialen Reste unter *C. familiaris fossilis* [1]) vereinigt.

1) M. de Serres, Mém. du mus. XVIII. 339. tb. 17. fig. 1—7; Blainville, Ostéogr. Canis 131; Giebel, Fauna. Säugeth. 47; *C. brevirostris* Croizet, Bullet. soc. géol. IV.

C. megamastoides Pom. [2]) Ein Unterkieferfragment aus den pliocänen Tertiärschichten von Issoire gibt sich durch die sehr ansehnliche Breite des Kronfortsatzes und die stark convexe Erweiterung des unteren Kieferrandes unter dem Kronfortsatz als specifisch eigenthümlich zu erkennen.

C. aureus L. [3]) Der Schakal theilt die Charactere von Fuchs, Wolf und Hund. Er ist hochbeinig von kräftigem Körperbau, die Schnauze stark von der Stirn abgesetzt, spitzer als beim Wolf, stumpfer als beim Fuchs, mit vorstehender Nase, schwarzen Lippen, glatter Zunge, 6 Reihen Schnurren auf der Oberlippe, die Pupille rund, die Augen klein, die grossen Ohren aufrecht und zugespitzt, der Schwanz buschig behaart, hangend, nur bis zur Ferse reichend, der vordere Daumen hoch hinauf gerückt, mit hakigen Krallen und den Boden nicht berührend, die Behaarung lang und rauh, die Färbung im Algemeinen braungelb mit schwarz gemischt, unten gelblichweiss. Das Weibchen mit 8 Zitzen. Körperlänge $2^1/_3$', Schulterhöhe $1^1/_2$', Schwanz 10".

Wie die vorigen Arten variirt auch der Schakal in seiner äusseren Erscheinung mannichfaltig. In Europa unterscheidet man den dalmatischen und griechischen Schakal. Ersterer ist wolfsgrau, an Kopf, Ohren und Beinen rostroth, die Rückenhaare fast gelblichweiss und schwarz geringelt, die Ohren dicht behaart, die Schnurren pechschwarz, Lippen und Kehle weisslich, die Beine rostfarben, der Schwanz dunkler als der Rücken. Der griechische Schakal hat reichlichere schwarze Haare auf dem Rücken und Schwanze, auf dem Scheitel, am Halse und den Beinen ist er goldroth, an der Oberlippe, der Innenseite der Ohren und unten überall weiss. Die gemeinste im vorderen und mittleren Asien heimische Abänderung ist oben fahlgelb auf dem Rücken mit viel schwarz, unten gelblichweiss, die Pfoten bräunlichfahl, die Schwanzspitze schwarz, die Rückenhaare am Grunde weiss und schwarz und vor der schwarzen Spitze fahl, die Ohren aussen braun. Zuweilen Nacken und Rücken graugelblich und schwarz gewellt, unten gelbroth. Aussenseite der Beine lebhafter roth, oder aber der Rücken und Schwanz goldgelb bis fuchsroth. Der syrische Schakal trägt eine schwärzliche Rückenbinde, ist an Kopf, Ohren und Beinen roth, unten weisslich. Bei dem indischen schneidet die gelblichgraue Farbe an den Körperseiten scharf ab, das ganze Colorit ist schmutzig. Am ägyptischen Schakal ist der Schwanz zu $^2/_3$ seiner Länge schwarz, doch nicht immer auch auf der unteren Seite, sein Wollhaar rothbraun, am Kopf und den Ohren weisse,

---

25; Blainville, Ostéogr. Canis 122. tb. 13; Giebel, Odontogr. 27. Tf. 9. fig. 12—14; *C. issiodorensis* Croizet, l. c.; Blainville, l. c.; Giebel, l. c. Tf. 10. fig. 8.bc; *C. neschersensis* Croizet, Blainville l. c.; Giebel, l. c. Tf. 10. fig. 16.ab; *C. propagator* Kaup, Okens Isis 1834. 535; *C. juvillaceus, C. medius* Bravard, monogr. deux Felis 13.

2) Pomel, Bullet. soc. géol. 1843. XIV. 40. tb. 1. fig. 4.

3) Linné, syst. nat. XII. I. 59; Schreber, Säugeth. III. 365. Tf. 94; A. Wagner, ebd. II. 383; Buffon, Hist. nat. XIII. 255; Gmelin, Reise Russl. III. 80. Tf. 13; Güldenstädt, nov. comm. Petrop. XX. 449. tb. 11; Pallas, Zoogr. I. 39. tb. 3; Tilesius, nov. act. acad. Leopold. XI.b 389. tb. 48; Cuvier, oss. foss. VII. 81. tb. 177. fig. 19—21; Blainville, Ostéogr. Canis; Giebel, Odontogr. 27. Tf. 9. fig. 17; *C. dalmatinus* Fitzinger, Isis 1830; Geoffroy, expéd. sc. Morée 15. 24. tb. 1.b; *C. syriacus, C. lupaster* Ehrenberg, symbol. phys. II. tb. 16; *C. indicus* Hodgson, Asiat. research. XVIII. 237. c. fig.; Fr. Cuvier, Mammif. I. livr. 2; *C. anthus, C. variegatus* Rüppell, zoolog. Atlas 44. Tf. 17; 31. Tf. 17; Fr. Cuvier, l. c. livr. 17. 63, *C. algirensis* Geoffroy, l. c. 22; *C. mesomelas* Schreber, Säugeth. III. 370. Tf. 95; *C. adustus* Sundevall, k. vet. acad. Forh. 1846. 121; Peters, Säugeth. Mossamb. 125.

bräunliche und schwarze Haare. Eben diese Färbung hat der schmächtigere und zierlichere senegalische Schakal, dessen Männchen jedoch auch im Körperbau nicht von dem ägyptischen abweicht. Der algirische scheint einen feineren Pelz zu tragen, ist oben gelbgrau mit sehr ausgedehnter schwarzer Melirung, unten lichtfahl, auf dem Scheitel graulichfahl mit schwarzer Tüpfelung. Die gescheckte nubische Abänderung hat längs des Halses und Rückens eine Art schwarze und gelbgescheckte Mähne und schmutzig weisse Unterseite, auch grössere Ohren als die übrigen. Letztere zugleich mit etwas längerem Schwanze zeichnen den kapischen Schakal aus, dessen Pelz oben licht ockerröthlich, unten mehr minder rein weiss ist und eine schwarz und weiss gescheckte Schabrake trägt. Davon unterscheidet sich der Caffernschakal durch aussen dunkelbraune Ohren und weisse Schwanzspitze.

Das Zahnsystem zeigt die zierlichen schlanken Formen des Fuchses. Die oberen und unteren Lückzähne haben hintere Nebenzacken, der obere Fleischzahn ist etwas kürzer als die beiden Kauzähne, deren erster nach innen sich stark verschmälert. Auch der Schädel ist fuchsähnlich, doch durch einzelne Eigenthümlichkeiten leicht zu unterscheiden. Sein Schnauzentheil ist merklich kürzer, die Nasenbeine nach hinten mehr verlängert, die Nasalfortsätze des Stirnbeines wie bei den brasilianischen Schakalfüchsen bis zur Spitze des Intermaxillare reichend, die Foramina incisiva kurz und breit wie beim Hunde, die Jochbögen hoch, die Paukenblasen stark aufgetrieben, die Hinterhauptsfläche nach oben sehr verschmälert. Die Wirbelzahl der des Fuchses gleich.

Der Schakal gräbt keine Höhlen, sondern hält sich am Tage im Gebirge, im Gebüsch und anderen Schlupfwinkeln verborgen und streift mit einbrechender Nacht durch die Felder bis in die Gehöfte, Dörfer und Städte, meist in Rudeln und grösseren Gesellschaften. Er läuft ungemein schnell und greift seine Beute muthig an. Menschen fällt er nur in grosser Noth an, doch soll er Kinder weniger schonen. Er stiehlt das kleine Vieh und Geflügel vom Hofe, Esswaaren aus den Vorrathskammern und selbst Lederwerk und Kleidungsstücke. Doch frisst er auch Obst und Wurzeln und liebt wie der Hund das Aas umsomehr jemehr es stinkt. Seine Stimme ist ein widerliches von Bellen unterbrochenes Geheul. Die Ranzzeit fällt in den Frühling und das Weibchen wirft 5 bis 8 Junge, die gezähmt zutraulicher und schmeichelhafter werden als der Fuchs. Ja die halbzahmen ägyptischen Hunde scheinen wirkliche Schakale zu sein.

Das Vaterland des Schakals beschränkt sich auf die alte Welt, von einigen mittelmeerischen Inseln ist er durch ganz Afrika, das südliche und mittlere Asien verbreitet.

C. primaevus Hodgs. [4]) Der Kopf des Buansu ist von mässiger Länge und breit, die Schnauze breiter und kürzer als beim Schakal, die Ohren

4) Hodgson, Asiat. research. XVIII. 221. c. fig.; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 376; Blainville, Ostéogr. Canis; Giebel, Odontogr. 27. Tf. 9. fig. 1; *C. dukhunensis* Sykes, Proceed. zool. soc. 1831. 100; 1833. 133; Transact. roy. asiat. soc. III. 3. — Der sehr wilde, bösartige und unzähmbare *C. rutilans* Müller, Verhandl. neederl. Bezitt. I. 27. (= *C. javanicus* Cuvier, Dict. sc. nat. VIII. 557; *C. sumatrensis* Hardwick, Transact. Linn. soc. XIII.a 235. tb. 23) auf Java, Sumatra und Borneo ist ganz dieselbe Art, nur durch weniger spitze Ohren, frischeres rostroth und die fuchsbraune mit schwarz gemischte Schnauze unterschieden.

grösser, breit, aufrecht, spitz und behaart, die Pupille rund, der Leib comprimirt mit eingezogenem Bauch, die Gliedmassen lang und stark, die Pfoten lang behaart, der Schwanz dickbuschig bis zur Ferse reichend, hängend; der reichliche Pelz an allen oberen und seitlichen Theilen dunkel rostroth, am Rücken schwarz gesprenkelt, die einzelnen Haare an der Wurzel weisslich, schwarz, tief rostfarben und schwarz geringelt, die ganze Unterseite, Lippen und Pfoten gelblich mit ungeringelten Haaren, Schnurren, Wangen, Kinn röthlich, Iris rothbraun, Krallen schwarz, der Schwanz an der Wurzel blass rostfarben und schwärzlich geringelt, in der Endhälfte schwarz. Die Hündin ist kleiner, blasser, weniger gesprenkelt auf dem Rücken. Körperlänge $2^1/_2{}'$, Schulterhöhe $1^3/_4{}'$, Schwanz $1^1/_3{}'$.

Das Zahnsystem weist auf ein entschieden raubgierigeres Naturell als bei den vorigen Arten. Der obere Fleischzahn überwiegt nämlich an Grösse sehr beträchtlich die beiden Kauzähne, deren zweiter auffallend verkleinert ist. In der unteren Reihe fehlt der letzte Kauzahn.

Der Buansu bewohnt die mittleren Regionen Nepals, wandert aber noch ziemlich weit nördlich und südlich hinab und findet sich in dem Vindhya, Ghabs, Nilgiris, Kayhabergen bis nach der Küste von Koromandel. Er versteckt sich in den dichtesten Wäldern, ruht in Schlupfwinkeln und Felsenspalten und raubt Tag und Nacht in Rudeln zu 6 bis 10 Stück. Er stinkt wie der Schakal und Fuchs. Das Weibchen wirft im Februar 2 bis 4 Junge, die sich schwerer zähmen lassen als Schakal und Fuchs. Vegetabilische Kost verschmähen sie.

d) Hyänenhunde. *Lycaon.*

C. pictus Desm. [5]) Der buntscheckige Hund zeichnet sich durch seine Hyänenphysionomie und das auffallend buntscheckige Colorit aus. Sein Kopf ist sehr stark und dick, die Schnauze stumpf und breit, schwarz wie das Gesicht bis zu den Augen, auf den Lippen einige weisse Haare, Stirn, Scheitel, Nacken und Oberhals hell ockerfarben ins röthliche ziehend, von der Nase läuft über den Scheitel zum Halse ein schwarzer Streif. An den Seiten und unterhalb des Halses einige Haarnähte, bald weiss, bald ockerfarben mit schwarzer Einfassung. Rumpf und Beine sind unregelmässig weiss, schwarz und ockerfarben gefleckt, die weissen und ockerfarbenen Flecken meist schwarz eingefasst, bisweilen aber auch das Schwarz überwiegend. Die Ohren sind sehr gross und hängend, aussen schwarz, die Iris braun, der Schwanz an der Wurzel ockerfarben, dann mit schwarzem Ringe und in der buschigen Endhälfte weiss, er reicht etwas über die

---

5) Desmarest, Mammal. 538; Fr. Cuvier, Dict. sc. nat. XXII. 229; Rüppell, zool. Atlas 35. Tf. 12; Blainville, Ostéogr. Canis; Giebel, Odontogr. 27. Tf. 9. fig. 15; *Hyaena picta* Temminck, Ann. gen. sc. phys. 1820. III. 54. tb. 35; *Hyaena venatica* Burchell, trav. Int. S. Afr. I. 456. II. 222. c. fig.; *C. tricolor* Griffith, anim. kingd. II. 375. c. fig.

Cuvier gedenkt in den oss. foss. V. 486 eines Unterkieferfragmentes aus dem Pariser Gypse, der allgemein als *C. parisiensis* aufgeführt wird. Blainville hält denselben für identisch mit der lebenden Art C. lagopus und Gervais widerspricht dieser Deutung. Das Fragment mit nur einem Lückzahn ist jedoch zu ungenügend, um irgend genügende Auskunft über die artliche Verwandtschaft zu geben. Noch fraglicher ist der Metacarpus derselben Lagerstätte, welcher zur Aufstellung des *C. gypsorum* l. c. 514 geführt hat. Beide Reste beweisen nicht mehr, als dass bereits während der eocänen Tertiärepoche Caninen existirten.

Ferse hinab. Der Pelz ist dünn, ohne Wollhaar, bei alten Thieren und zur Zeit des Haarwechsels ist die schwarze Haut fast nackt. Die Füsse sind überall nur vierzehig, doch findet sich an den vordereren ein kleiner Metacarpusknochen für den Daumen. Jederseits des Afters liegt eine Stinkdrüse. Die Zähne sind stark und kräftig, der obere Fleischzahn mit höckerartiger Basalwulst vor dem Hauptzacken, nicht grösser als die Kauzähne, deren erster sehr gross, nach innen etwas verschmälert ist, der zweite viel kleiner, quer vierseitig, der vierte untere Lückzahn mit kleinem vorderen und dreien hintern Nebenzacken, mit sehr kurzem aber dicken stumpfen Anhange, der erste untere Kauzahn sehr gross, der zweite ein kleiner Kornzahn. Körperlänge über 3', Schulterhöhe fast 2', der Schwanz $1^1/_3$'.

Bewohnt das östliche Afrika von Kordofan bis zum Cap gesellig in Rudeln, jagt nach Antilopen und kleineren Säugethieren und greift selbst Menschen an.

Protocyon.

Diese Gattung begreift vorweltliche Hunde von kräftigem gedrungenem Körperbau auf niedrigen Beinen und von raubgierigerem Naturell, denn es fehlt ihrem unteren Fleischzahne der innere Zitzenhöcker und der hintere stumpfe Anhang ist ein einfacher Höcker, wodurch dieser Zahn dem entsprechenden der Hyänen ähnlich wird. Im Uebrigen schliessen sich die Arten, soweit sie bekannt sind, dem Canis jubatus zunächst.

Die Ueberreste lagern in den Knochenhöhlen Brasiliens und deuten auf zwei Arten.

Pr. troglodytes [6]) von der Grösse des Wolfes und

Pr. validus [6]) von etwas geringerer Grösse und kräftigerem Knochenbau.

Speothos Lund.

Ebenfalls vorweltliche sehr raubgierige Hunde mit kurzer Schnauze, sehr langen Eckzähnen, grossen scharfzackigen Lückzähnen ohne Nebenhöcker und mit nur einem obern Kauzahn, der nicht länger als der hintere Zacken des Fleischzahnes ist.

Die einzige Art der brasilianischen Knochenhöhlen ist

Sp. pacivorus Ld. [7]) Von der Grösse des Fuchses, aber von viel kräftigerem Bau, mit kürzeren Beinen und Schwanze.

---

6) *Palaeocyon troglodytes* u. *P. validus* Lund, k. Danske vid. selsk. Forhdl. 1842; Giebel, Fauna. Säugeth. 50. — Der von Lund eingeführte Gattungsname Palaeocyon musste durch einen neuen ersetzt werden, da derselbe von Blainville für einen Bärenhund angewandt worden.

7) Lund, k. danske vid. selsk. Forhdl. 1843. tb. 19. fig. 1. 2; Giebel, Fauna Säugeth.. 51; Odontogr. 27. Tf. 10. fig. 8.

Höchst wahrscheinlich ist dieser vorweltliche Speothos mit dem von Gray, Ann. mag. nat. hist. 1846. XVII. 293 beschriebenen noch in Brasilien lebenden *Cynalicus melanogaster* identisch. Auch diesem fehlt der zweite Kauzahn, der obere Fleischzahn mit am Vorderrande erweiterter Basalwulst, aber der Kauzahn soll von ansehnlicher Grösse, quer oblong und dreihöckerig sein und diese Angabe hält uns ab die Identität beider Gattungen bestimmt auszusprechen. Der untere Kauzahn ist klein und rundlich. Der Kopf ist gross, die Beine kurz und kräftig, vorn 5-, hinten 4zehig, mit langen scharfspitzigen Krallen, der Schwanz kurz und buschig. Der Pelz ist falb, Gesicht und Rücken etwas schwärzlich, gescheckt, die ganze Unterseite, Beine und Schwanz schwarz, Körperlänge 26", Schwanz 5". Gray nimmt wie gewöhnlich auf andrer Arbeiten gar keine Rücksicht und hat daher auch

Hyaenodon Lz. Pr.

Eine der merkwürdigsten Uebergangsformen, welche überhaupt in der ganzen Säugethierreihe bekannt geworden, höchst merkwürdig dadurch, dass sie die Zahnformen der zu vermittelnden Typen nicht zu neuen Formen verschmilzt, sondern neben einander besitzt. Ihr Zahnsystem besteht nämlich aus Beutelthier-, Hunde- und Hyänenzähnen. Diese drei Typen sind in so eigenthümlicher Weise in einer Gattung vereinigt, dass deren Stellung den Systematiker in grosse Verlegenheit setzt. Ganz unnatürlich verweist sie Pictet in seine umfangsreiche Ursinenfamilie. Die Verwandtschaft mit den Beutelthieren beschränkt sich auf die übereinstimmende Form der 4 letzten obern Backzähne mit Dasyurus, die mit den Hyänen und Hunden auf die Aehnlichkeit mit den untern Back- und allen Lück-, Eck- und Schneidezähnen. Die Existenz der Art fällt in die eocäne und miocäne Tertiärepoche, während welcher Hyänen noch gar nicht existirten, der Gegensatz zwischen Caninen und Felinen noch nicht ausgeprägt, die Caninen selbst noch nicht von den übrigen Raubthieren scharf gesondert waren und in Frankreich mit insectivoren Beutelthieren gemeinschaftlich lebten. Wir betrachten das Hyänodon als einen Prototypus der Caninen und Hyäninen, der daher auch auf der Grenze dieser beiden Familien seine natürlichste Stelle findet.

Die Schneidezähne jeder Reihe sind entschieden caninisch, die Eckzähne schlank und schwach gekrümmt, durch ihre Dicke hyänenähnlich. Die ersten 3 Backzähne der untern Reihe sind zweiwurzlige Lückzähne mit den Kronen der Hundelückzähne, nur dicker, doch nicht ganz so dick als bei den Hyänen. Der vierte Backzahn gleicht dem zweiten untern der gestreiften Hyäne; der fünfte ist um die Hälfte niedriger mit sehr dickem plumpen Hauptkegel und vorderem und hinterem Basalhöcker. Am sechsten bildet sich der vordere Basalhöcker zu einem hohen Zacken aus und der hintere fehlt, der siebente endlich ist ein scharf zweizackiger felinischer Fleischzahn, der vordere Zacken nur halb so lang als der hintere. Die Deutung der untern Zahnreihe ergibt also 4 Lück-, 2 fleischzahnähnliche Lück- und 1 ächten Fleischzahn. Im Oberkiefer zählt man ebenfalls 3 zweiwurzlige Lückzähne mit innen stark verdickter Basis, die 3 folgenden haben einen hochkegelförmigen Hauptzacken und einen hintern an Grösse zunehmenden zweiten Zacken, an der Innenseite einen ebenfalls an Grösse zunehmenden stumpfen Ansatz, der sie dasyurenähnlich macht. Ein kleiner querer Kauzahn scheint die Reihe geschlossen zu haben.

Die Kiefer sind schlank und dünn wie bei den Hunden, die Gesichtsknochen, besonders die Nasenbeine, die Umgebung der Augenhöhlen und auch der Gaumen sind sehr entwickelt. Die starken Stirnleisten vereinigen sich alsbald zu einem hohen Scheitelkamme. Die übrigen Skelettheile sind sehr ungenügend bekannt und können z. Th. nur fraglich hieher gezogen werden. Erst wenn auch sie hinlänglich bekannt sind, werden sichere Schlüsse auf die Lebensweise gezogen werden können.

Die bis jetzt unterschiedenen Arten sind folgende.

---

die Vergleichung mit dem Speothos unterlassen. Zugleich erhebt er hier die beiden Arten C. sumatrensis und C. alpinus, deren specifische Selbständigkeit wir nicht anerkennen konnten, zur Gattung *Cuon* mit oben 2, unten einem Kauzahne.

Lund erwähnt a. a. O. noch einzelne fossile Zähne einer eigenthümlichen Gattung *Abathmodon*, welcher der Innenhöcker am obern Fleischzahne fehlt.

H. dasyuroides. [7]) Die spärlichen Reste dieser Art aus dem Pariser Gypse erinnern in den beiden vorletzten obern Backzähnen an die Dasyuren. Die beiden scharfen Zacken derselben sind schief gegeneinander geneigt; an der Basis des vorderen vorn ein kleiner scharfer Höcker und an der Innenseite ein dreiseitig prismatischer Ansatz. Der zweite ist etwas grösser. Der Schädel ist in der Gaumengegend und zwischen den Jochbögen sehr breit.

H. parisiensis Laurill. [8]) Der sehr fragmentäre Schädel zeichnet sich durch die sehr weit nach hinten gerückte Gaumenöffnung, Kürze und Schmalheit des Hirnkastens, starken Scheitelkamm und ungemein weit abstehende Jochbögen aus. Von den stark kegelförmigen Lückzähnen haben die beiden ersten obern keine Nebenhöcker, der dritte einen starken hintern, der vierte ebensolchen und eine vordere Basalwulst, unten der zweite und dritte je einen hintern. Der Eckzahn ist schlank und schwach gekrümmt, und nebst den 2 ersten Lückzähnen isolirt. Ebenfalls im Pariser Gyps.

H. Requieni Gerv. [9]) Die Unterkieferäste sind von sehr beträchtlicher Höhe, die Lückzähne mit sehr dickem Nebenhöcker, der hintere Zacken der oberen letzten Backzähne sehr breit, der untere letzte Fleischzahn mit vorderem sehr breiten Zacken. Ein derselben Art zugewiesener zierlicher Oberarm hat eine perforirte Olecranongrube und die Brücke für den Nervus medianus.

Die Ueberreste finden sich im Süsswasserkalk bei Apt und Alais.

H. leptorhynchns Lz. Par. [1]) Der vollständig bekannte Unterkieferast ist sehr schlank, viel schlanker als bei gleich grossen Hunden, mit sehr langem Symphysentheil, der Condylus unter dem Niveau der Zahnreihe gelegen, die 2 ersten Lückzähne mit sehr niedrigen Kegelkronen ohne Nebenhöcker, der dritte mit solchem, ebenso der vierte viel höhere und stärkere, der 5. und 6. Zahn sehr klein und dick, der Fleischzahn nicht eigenthümlich.

In den untermiocänen Schichten von Cournan und Puy.

H. brachyrhynchus Blainv. [2]) Die Kiefer sind kürzer, kräftiger als bei voriger Art, die Zähne gedrängter, scharfzackiger mit dickeren Basen.

Ein fast vollständiger Schädel von Rabastein an den Ufern des Tarn.

Einunddreissigste Familie. Hyaeninae.

Die Hyänen bilden das vermittelnde Glied zwischen Caninen und Felinen und vereinigen die Charactere dieser beiden Familien in einer so sehr gleichmässigen und augenfälligen Weise, dass sie keiner derselben untergeordnet,

---

7) *Pterodon dasyuroides* Blainville, ann. fr. etc. anat. phys. 1839. III. 23; *Pt. parisiensis* Blainville, Ostéogr. Subursus 48. tb. 12.

8) Laurillard, Dict. univ. hist. nat. VI. 768; *Carnassier* Cuvier, oss. foss. tb. 150. fig. 2—4; *Taxotherium parisiense* Blainville, Ostéogr. Subursus 55. tb. 12; *Pterodon Cuvieri* Pomel, Bullet. soc. géol. 1846. IV. 392.

9) Gervais, Zool. Pal. fr. 129. tb. 11. 12. 15. 25; Giebel, Odontogr. 24. Tf. 10. fig. 5—7. 9. 15. 19. — Gervais' *H. minor* l. c. tb. 25. fig. 9 beruht auf einem Unterkieferfragment von Alais, dessen Kieferast niedriger und kleiner ist.

1) Laizer et Parieu, Ann. sc. nat. 1839. XI. 27. tb. 2; Blainville, Ostéogr. Subursus 204; Canis 111. tb. 17; Giebel, Fauna. Säugeth. 44; Odontogr. 24. Tf. 10. fig. 13. 18; *Pterodon leptorhynchus* Pomel, Bullet. soc. géol. 1846. IV. 392.

2) Blainville, Ostéogr. Canis 113. tb. 17; Giebel, Fauna. Säugeth. 44; Odontogr. Tf. 10. fig. 4; *Pterodon brachyrhynchus* Pomel, Bullet. soc. géol. 1846. IV. 392.

sondern als eine gleichwerthige Familie dazwischen gestellt werden müssen. Eben diese Verschmelzung der Charactere zweier Familien kennzeichnet die Hyänen in ihrer äussern Erscheinung ebenso ausgezeichnet als in ihrer innern Organisation. Sie sind grosse Raubthiere von kräftigem Bau, ihr Kopf kurz und dick, mit abgesetzter dicker und stumpfer Schnauze, starken Schnurren, kleinen Augen, ziemlich grossen aufrechten und zugespitzten Ohren, der Hals sehr stark, der Rücken abschüssig, die hintern Gliedmassen kürzer als die vordern, alle vierzehig, ohne Daumen, nur mit einer Ausnahme vorn fünfzehig, der Schwanz buschig behaart und bis an das Halsgelenk reichend. Sie tragen einen langen lockern und rauhen Pelz, der auf dem Halse und längs des Rückens eine Mähne bildet.

Ihr Zahnsystem zeigt mit einer merkwürdig abweichenden Ausnahme sehr kräftige Formen, ziemlich grosse, schwach gelappte Schneidezähne, starke wenig gekrümmte Eckzähne mit schneidenden Leisten; der erste obere Lückzahn einfach, die beiden folgenden zweiwurzlig, viel grösser, sehr stark kegelförmig, etwas nach hinten geneigt, mit dicken Nebenhöckern und starker Basalwulst, die drei unteren zweiwurzlig, ebenfalls sehr stark und mit Nebenhöckern. Der obere Fleischzahn scharf dreizackig mit kleinem stumpfen Innenhöcker am vorderen Zacken; der untere zweizackig mit vorn und hinten vortretender Basalwulst nach dem Typus der Katzen oder mit hinterem stumpfen Anhang und innerem Zitzenhöcker nach dem Typus der Caninen. Diese Differenz spricht sich auch in der Entwickelung der Kauzähne aus, nämlich der Felinentypus durch Mangel der unteren Kauzähne und statt der oberen nur ein kleiner Kornzahn, der Caninentypus durch einen oberen queren Kauzahn. Das anomale Gebiss besteht in den Backzahnreihen aus einfachen stumpfartigen, nicht in Lück-, Fleisch- und Kauzahn geschiedenen Zähnen. Der Schädel zeichnet sich durch starke Leisten und Kämme, weit abstehende kräftige Jochbögen, kleinen comprimirten Hirnkasten, breiten stumpfen Schnauzentheil, breite Stirn mit kurzen starken Orbitalfortsätzen aus. Auch der Unterkiefer ist kräftig, sein Condylus im Niveau des Alveolarrandes gelegen. Die Halswirbel sind kurz mit sehr starken Fortsätzen. Der Atlas mit viel grösseren Flügeln als Canis und Felis, auch der Dorn des Epistropheus und die beilförmigen Anhänge der Querfortsätze grösser. Die Dorsolumbalreihe zählt $12 + 1 + 7$ Wirbel ebenfalls mit starken Fortsätzen, die Dornen der Rückenwirbel sehr lang und dick, die der Lendenwirbel breit und hoch. Die Querfortsätze der letzteren breit und horizontal nach vorn gebogen, das Kreuzbein nach hinten stark verschmälert mit niedrigen Dornen, die ersten Schwanzwirbel mit sehr entwickelten Querfortsätzen. 9 Paare wahrer und 6 falscher sehr starker Rippen, 6 dicke Sternalwirbel nebst schmalem Manubrium und Schwertfortsatz, das Schulterblatt mit winklig erweitertem Vorderrande und sehr hoher etwas vor der Mitte gelegener Gräte, der Oberarm stark, etwas gedreht, mit rauher Deltaleiste und perforirter Olecranongrube, Unterarm sehr kräftig, schwach gekrümmt, beide Knochen innig aneinander liegend, das Becken sehr schwach und kurz, die Hüftbeine besonders kurz, aber breit, der Oberschenkel schlank und schwach, Tibia stark und dreikantig, die sehr dünne Fibula unten innig anliegend, die Knochen des Fusses schwächer als die der Hand.

Der Schlafmuskel und Masseter, beide sehr gross, sind scharf von einander geschieden, die rundliche Unterkieferdrüse doppelt so gross als die gelappte Ohrspeicheldrüse, die Zunge mit kleinen hornartigen Warzen und

wenig zahlreichen Papillae vallatae; die Speiseröhre sehr weit, der Magen mit sehr grossem Blindsack, der Darm von neunfacher Körperlänge, der Dünndarm mit sehr langen Zotten, etwa 12 Peyersche Drüsenhaufen, der Blinddarm relativ sehr lang, nur etwas kürzer als bei den Hunden, die Leber sechslappig; die Luftröhre sehr eng, mit harten, an den hinteren Enden sich übereinanderlegenden Knorpelringen, deren Zahl von 45 bis über 50 steigt; die rechte Lunge vier-, die linke dreilappig, der Kehlkopf länglich, hart, fast knöchern. Kein Ruthenknochen. Sehr grosse Afterdrüsen.

Die Hyänen sind ausschliessliche Bewohner der Alten Welt, wo sie seit der miocänen Epoche in Europa sehr gemeine Raubthiere waren, am gemeinsten während der Diluvialepoche. Mit Eintritt der gegenwärtigen Ordnung ziehen sie sich auf Afrika zurück. Sie sind furchtsame, ebenso gefrässige als muthlose Räuber, die grössere Säugethiere anfallen und Aas fressen.

Hyaena Storr.

Der eben bezeichnete Familiencharacter ist dieser Gattung entlehnt worden und wenden wir uns sogleich zu den einzelnen Arten.

a) Mit grossem bleibenden Kauzahn im Oberkiefer.

H. striata Zimm. 3) Die gestreifte Hyäne trägt einen rauhen, straffen, ziemlich langhaarigen Pelz von weissgrauer bisweilen etwas ins gelbliche ziehender Farbe, dessen Mähnenhaare meist schwarze Spitzen haben. Auch an den Seiten und an den Beinen und Schwanze bilden schwarze Haarspitzen mehr weniger scharf markirte schwarze Querstreifen; der Kopf ist dunkler, die Schnauze bräunlichschwarz. Bisweilen dehnt sich das Schwarz über den ganzen Vorderhals aus und längs der Halsseiten verläuft ein schwarzbrauner Längsstreifen, der Schwanz ist öfter einfarbig als gestreift. Die Ohren sind sehr gross, aufrecht und fast nackt, der Kopf dick, die Schnauze dünn. Das Weibchen hat 4 Zitzen am Bauche. Körperlänge 3' oder etwas mehr.

Die Zähne tragen verhältnissmässig schlanke, spitzige Kronen. Der untere Fleischzahn besitzt am hinteren Rande einen kleinen, aber deutlich entwickelten stumpfen Anhang und an der Innenseite des zweiten Zackens einen ähnlichen Zitzenhöcker als die Hunde. Die drei Zacken des oberen Fleischzahnes sind von gleicher Breite. An dem hinteren Rande dieses Zahnes nach innen steht ein querer dreiwurzliger Kauzahn, der niemals fehlt. Im Milchgebiss sind nur 3 schmale scharfzackige Backzähne vorhanden; in der obern Reihe ein zweiwurzliger Lückzahn, der Fleischzahn mit kleinerem vorderen Zacken und mittelständigen Innenhöcker und der dreiwurzlige Kauzahn, in der unteren Reihe 2 zweiwurzlige stark comprimirte Lückzähne und der Fleischzahn mit grösserem hinteren Anhang.

Der Schädel mit relativ langer und schmaler Schnauze, mit ziemlich stark abfallendem Profil, die Stirn gewölbt, mit langen Orbitalfortsätzen, die Jochbögen schwach, der Hirnkasten sehr eng, der Scheitelkamm enorm

---

3) Zimmermann, geogr. Gesch. II. 256; Cuvier, Ménag. Mus. c. fig. oss. foss. VII. 190. 191; Fr. Cuvier, Mammif. I. livr. 10; Blainville, Ostéogr. Hyaena; Giebel, Okens Isis 1845. 492; Odontogr. 23. Tf. 8. fig. 12. 13; *Canis hyaena* Linné, syst. nat. XII. I 58; Schreber, Säugeth. III. 371. Tf. 96; Pallas, Zoogr. I. 32; Buffon, Hist. nat. IX. 268. tb. 25—30; suppl. III. tb. 46; *H. vulgaris* Desmarest, Mammal. 215; Wagner, Algier III. 46. Tf. 5.

hoch, weit nach hinten überragend, der Kronfortsatz breit und steil aufsteigend, die Rückendornen niedriger und breiter als bei den folgenden, 4 völlig verschmolzene Kreuzwirbel und 22 Schwanzwirbel, das dünne Schulterblatt mit abgerundeten Winkeln, die Gliedmassenknochen schlanker und zierlicher als bei den folgenden.

Die gestreifte Hyäne bewohnt Nordafrika und das angrenzende südliche Asien. In Afrika scheint sie südwärts nicht über den 17° N.Br. hinabzugehen, in Asien findet sie ihre nördliche Grenze am Kaukasus, den waldigen Gebirgen von Ghilan und Mahanderan bis zum Altai, nach Osten bis Vorderindien. Sie jagt unter dem Schutze der Nacht auf Esel, Schafe, Ziegen u. a. Thiere, und sucht wenn diese fehlen Aas und Leichen auf. Sie dringt bis in die Dörfer und auf Kirchhöfe vor und ist in manchen Gegenden ein sehr schädliches und gefürchtetes Raubthier. Sie wird jetzt häufig in Menagerien herumgeführt und ihre Dressur gelingt viel besser als die der gefleckten. Der Thierbändiger Charles setzt sich mit seinen 4 gestreiften Hyänen zu Tische und trotz ihres Hungers dürfen dieselben nur auf Kommando Fleischstücken nehmen, die sie sich willig wiederholt aus dem Rachen ziehen lassen. Dann lässt er noch Löwen, Jaguar und Panther mit ihnen zusammen und diese feindseligsten, grimmigsten Räuber spielen mit einander.

H. prisca Serr.[4]) Die gestreifte Hyäne der Diluvialepoche unterscheidet sich von der lebenden durch ihren grösseren Schädel und kräftigeres Gebiss, durch weitere Nasenhöhlen, kleinere Augenhöhlen, und den grösseren Zitzenzacken am unteren Fleischzahn sowie durch niedrigere Zahnkronen überhaupt.

In den Lunevieiller Knochenhöhlen.

H. brunnea Thunb.[5]) Der Strandwolf trägt eine viel längere rauhere und breitere, zu beiden Seiten herabhängende Rückenmähne, die am Grunde weisslichgrau, übrigens schwärzlichbraun ist. Auch die übrige Behaarung ist länger als bei der gestreiften Hyäne und einförmig dunkelbraun, bis auf einige braune und weisse, gewässerte Querbinden an den Beinen, der Kopf ist dunkelbraun und grau, die Stirn schwarz mit weisser und röthlichbrauner Sprenkelung, die Ohren innen und aussen röthlichweiss und fein behaart, die Iris dunkelbraun, die Pupille bald oval, bald linear, die langen schwarzen Schnurren in 4 Reihen geordnet, der buschige Schwanz schwarz mit wenig weiss. In der Jugend sind die seitlichen Querbinden deutlicher, der Pelz überhaupt etwas kürzer. Grösse der gestreiften Hyäne.

Der obere Fleischzahn und Kauzahn gleichen denen der gestreiften Hyäne, dagegen der untere Fleischzahn dem der gefleckten Art, indem ihm der innere Zitzenzacken fehlt und nur eine kleine Kerbe seine Ablösung vom zweiten Zacken andeutet. Diese Vereinigung beider Artcharactere im

---

4) M. de Serrés. Mém. du Mus. XVII. 278. tb. 24. fig. 1—3., tb. 25. fig. 1—3; Blainville, Ostéogr. Hyaena; Giebel, Okens Isis 1845. 502; Fauna. Säugeth. 41; Odontogr. 24. Tf. 8. fig. 1. 2; *H. montispessulana* u. *H. perrierensis* Croizet et Jobert, oss. foss. Puy 169. tb. 1. 2; *H. brevirostris* Gervais, Zool. Pal. fr. 122. — Das von Jäger erwähnte Vorkommen dieser Art im Bohnerz von Kolbingen beruht auf völlig zweifelhaften Resten.

5) Thunberg, Svensk akad. Handl. 1820. I. tb. 2; A. Wagner, Abhandl. Münchn. Akad. III.c 609. c. tb.; Giebel, Odontogr. 24. Tf. 8. fig. 14; *H. villosa* A. Smith, Transact. Linn. soc. XV.b 461. tb. 19; *H. fusca* Geoffroy, dict. class. VIII. 444. c. fig.; Guerin, magaz. zool. 1835. I. tb. 17; Smuts, Mamm. cap. 24.

Gebiss geht auch auf den Schädel über: der Hirntheil gleicht der gestreiften, der Gesichtstheil der gefleckten Hyäne, Stirn- und Nasenbeine sehr breit, der Jochbogen stark.

Der Strandwolf bewohnt das Kap und besonders die Küstenregionen. In Naturell und Lebensweise stimmt er mit der gefleckten Hyäne überein.

H. hipparionum Gerv. [6]) Diese älteste aller Arten ist nur in einem Oberkieferfragment bekannt, dessen Zähne die specifischen Eigenthümlichkeiten deutlich verrathen. Der dritte Zacken des oberen Fleischzahnes wird durch eine tiefe mittlere Bucht fast zweilappig und der innere Höcker ist verhältnissmässig sehr klein. Der Kauzahn dreiseitig prismatisch und viel grösser als bei allen übrigen Arten, mit scharfem Innenrande und stumpfen Aussenhöcker. Die Lückzähne mit nach innen ungemein verdickter Basalwulst und stark comprimirten Nebenhöckern. Die Schnauze scheint sehr kurz gewesen zu sein und das Thier die Grösse der lebenden Arten nicht erreicht zu haben.

In den pliocänen Süsswassergebilden bei Curucon im Vaucluse.

b) Mit hinfälligem Kornzahn im Oberkiefer.

H. crocuta Zimm. [7]) Die gefleckte oder capische Hyäne, auch Tigerwolf genannt, unterscheidet sich von den vorigen durch kräftigeren, robusteren Körperbau und durch den gefleckten Pelz. Die Grundfarbe ist weisslichgrau ins Fahle ziehend, auf derselben liegen an den Seiten und Schenkeln braune Flecken; auf der Schulter verfliessen die Flecken und ziehen auf dem Halse entlang; der Kopf ist braun gegen die Wangen und röthlich gegen den Scheitel, die Pfoten weisslich, der Schwanz braun geringelt, am Ende schwarz. Dieses Colorit ist jedoch nicht constant, die graue Grundfarbe nimmt bisweilen einen röthlichen Ton an, die Unterseite wird weisslich, die schwärzlichen Flecken minder scharf begrenzt, die Hinterfüsse schwärzlich, der Kopf röthlich. Der Pelz ist überhaupt kürzer als bei den vorigen. Körperlänge $3^1/_2$'.

Das Gebiss zeigt kräftige und starke Formen. Am oberen Fleischzahne dehnt sich der hintere Zacken auf Kosten der beiden vorderen aus, der erste ist der kürzeste. Der untere Fleischzahn besteht aus zwei gleich grossen Zacken mit starker Basalwulst, welche am hinteren Rande etwas höckerartig vorspringt, ohne jedoch einen stumpfen Anhang zu bilden, der innere Zitzenhöcker fehlt gänzlich. Dadurch ist dieser Zahn dem der Felinen ebenso ähnlich, als der der vorigen Arten den Caninen und dasselbe ist mit dem oberen Kauzahne der Fall, der hier auf einen unscheinbaren und bisweilen selbst fehlenden Kornzahn reducirt ist. Am Schädel ist der Schnauzentheil kurz, breit und etwas aufgetrieben, die Stirn nur wenig abfallend, fast flach, die Augenhöhlen nicht wulstig umrandet, die Jochbögen dick und stark, die Seiten des Hirnkastens stark gewölbt, der Unterkiefer

---

6) Gervais, Zool. Pal. fr. 121. tb. 12. fig. 1; Giebel, Odontogr. 24. Tf. 8. fig. 18. 25.

7) Zimmermann, geogr. Gesch. II. 256; Sparrmanns Reise 36. 153; Le Vaillant, voy. sec. II. 359. tb. 9. III. 72; Lichtenstein, Reise I. 571., II. 21; Goldfuss, nov. act. acad. Leop. XII. tb. 55; Cuvier, oss. foss. VII. 311. tb. 190. 191; Giebel, Okens Isis 1845. 491; Odontogr. 23. Tf. 8. fig. 10; Blainville, Ostéogr. Hyaena; *Canis crocuta* Erxleben, syst. mammal. 578; *H. maculata* Thunberg, mém. acad. Petersb. III. 303; Fr. Cuvier, Mammif. I. livr. 9; *H. capensis* Desmarest, Mammal. 216.

kurz und kräftig, mit schmalem spitzendenden Kronfortsatz. Am Atlas sind die Flügel kleiner als bei vorigen, die Querfortsätze der Halswirbel kleiner, die Rücken- und Lendendornen dagegen länger und breiter, das Kreuzbein 3wirblig und nur 20 Schwanzwirbel, die Sternalwirbel stärker comprimirt, die Rippen in der unteren Hälfte ansehnlich breiter, das Schulterblatt mit schärferen Winkeln, die Unterarmknochen inniger mit einander verbunden.

Die gefleckte Hyäne bewohnt das südliche Afrika vom Cap bis zum Senegal und Abyssinien hinauf. In letzterem Lande geht sie in den Gebirgen bis 12000 Fuss Meereshöhe. Während der Tageszeit hält sie sich meist in ihren Schlupfwinkeln verborgen, des Nachts streifen sie einzeln oder in kleinen Rudeln umher und stehlen lieber hinterlistig von den Heerden und Gehöften als dass sie grössere Thiere in offenem Kampfe angreifen. An Rinder wagen sie sich nur, wenn dieselben die Heerde verloren und scheu und ängstlich umherirren. Obwohl sie mit ihren kräftigen Kiefer- und Handmuskeln ein Schaf laufend fortschleppen, und mit ihren Zähnen die stärksten Knochen zermalmen, wagen sie doch den Kampf mit den Hunden nicht und unterliegen den Angriffen derselben oft. Sie lieben das Aas und scharren die nicht tief vergrabenen Leichen aus.

H. spelaea Goldf. [8]) Die Höhlenhyäne ist von noch kräftigerem, stärkeren Knochenbau als die gestreifte, hat am Schädel einen relativ kleineren Hirnkasten, einen kurzen und breiten Rachen, grosse Nasen- und Augenhöhlen, etwas gewölbte Stirnbeine, sehr weit abstehnde Jochbögen, ein von hinten her überwölbtes Unterkiefergelenk, in welchem der Unterkiefer wie bei dem Dachse ohne Bänder und Muskeln hängt, sehr hohen und starken Scheitelkamm. Die Zähne zeichnen sich durch starke Kegel aus, der erste obere Lückzahn klein und hinfällig, der dritte obere mit scharfen Leisten, am oberen Fleischzahn der vordere Zacken und innere Höcker verkleinert, der kleine Kornzahn meist ganz fehlend, vielleicht gar nicht zur Entwickelung kommend. Der Epistropheus mit sehr hohem und starken Dorn, das vierwirblige Kreuzbein mit sehr schwachen Dornenzacken, die Schwanzwirbel kurz und dick, der Oberarm kurz und dick, die Elle mit sehr verdicktem Olecranon, der Oberschenkel hinten mit rauher Leiste, die Pfoten lang und schmal.

Die Höhlenhyäne war während der Diluvialzeit eines der gemeinsten Raubthiere im mittleren Europa, wo ihre Knochen in den Höhlen und angeschwemmten Diluvialboden sehr häufig gefunden werden. Ihr Schädel deutet auf mehr entwickelte Sinnesorgane und ihr kräftigerer Knochenbau lässt vermuthen, dass sie wilder, muthiger und kühner als die lebenden Arten war. Ihre meist sehr weit abgenutzten Zähne sprechen nicht bloss für sehr grosse Gefrässigkeit, sondern auch für grössere Liebe zu Knochen als zu frischem Blut und Fleisch.

---

8) Goldfuss, nov. act. acad. Leop. XI b 456. tb. 56. fig. 1—3., XIV.a 1. tb. 1—3; Owen, brit. foss. Mammal. 138. fig. 54—61; Giebel, Okens Isis 1845. 494. 1848; Fauna. Säugeth. 40; Odontogr. 23. Tf. 8. fig. 5 9. 15—17; Blainville, Ostéogr. Hyaena; *H. crocuta fossilis* Cuvier, oss. foss. VII. 334. tb. 191. 192. 194; *H. spelaea major* Goldfuss, l. c. tb. 57. fig. 3; *H. intermedia* Serres, Mém. du Mus. XVII. 278. tb. 24. fig. 4—7; *H. arvernensis* u. *H. dubia* Croizet u. Jobert, oss. foss. Puy 178. tb. 1—4; *H. gigantea* Holl, Petrefk. 36. Obwohl ich die völlige Unhaltbarkeit der aufgeführten synonymischen Arten schon 1845 nachgewiesen habe, führen Gervais, Pictet u. A. dieselben dennoch als selbständige Arten auf, ohne auch nur den geringsten neuen Beweis dafür beizubringen.

Proteles Geoffr.

Der Erdwolf gleicht in seiner äusseren Erscheinung auffallend der gestreiften Hyäne, hat dieselbe Rückenmähne, denselben abschüssigen Rücken, buschigen Schwanz und hohen Vorderbeine, nur die Schnauze ist gestreckter und spitziger, die Ohren etwas grösser, spärlich und kurz behaart und die Vorderpfoten mit einem kurzen Daumen versehen, der jedoch beim Gehen den Boden nicht berührt. Noch auffallender als die Anwesenheit des Daumens und ganz abnorm ist das Zahnsystem gebildet, für welches in der ganzen Reihe der carnivoren Raubthiere kein Analogon sich findet. In jeder Backzahnreihe sind nur 4 Zähne vorhanden, alle klein, comprimirt, nur stumpf kegelförmige Stümpfchen darstellend, der dritte untere völlig platt, mit erweiterter Basis und jederseits der Hauptspitze mit einem kleinen Zacken. Die oberen durch weitere und gleich grosse Lücken von einander getrennt als die unteren. Die Schneidezähne sind kurz, die Eckzähne schlank, comprimirt, mit hinterer Leiste. Auch der Schädel weicht von der Hyäne ab und nähert sich vielmehr dem des Waschbären. Der Scheitelkamm fehlt gänzlich, die Gegend zwischen den Schläfenleisten ist platt, die Stirnbeine in der Mitte erweitert, mit breitem langen Orbitalfortsatz, der Schnauzentheil lang und ziemlich gleich breit, der knöcherne Gaumen nach hinten verlängert, die Paukenknochen ungeheuer aufgetrieben, mehr als bei allen übrigen Carnivoren. Das übrige Skelet trägt merkwürdiger Weise die entschiedenen Hyänencharactere.

Die einzige Art ist

Pr. Lalandi Geoffr. [9]) Der Pelz besteht aus einer weichen Wolle und langen starren Grannen, welche vom Hinterkopf längs des Rückens bis zur Schwanzwurzel eine hohe Mähne bilden und den Schwanz buschig gestalten. Nasenkuppe und Nasenrücken sind nackt, die Seiten der Schnauze sehr kurz behaart, die Schnurren sehr lang und stark, die Krallen comprimirt. Die Färbung ist blassgelblich mit schwarzen Seitenstreifen, Kopf und Mähne schwarz mit gelblicher Mischung, Schnauze, Kinn und Augenring dunkelbraun, Ohren innen gelblichweiss, aussen dunkelbraun, die Unterseite weisslichgelb, die Endhälfte des Schwanzes schwarz. Körperlänge $2^1/_2$', der Schwanz 1'.

Der Erdwolf bewohnt das südliche Afrika, besonders das Kaffernland. Er führt eine nächtliche Lebensweise, gräbt sich unterirdische Höhlen und jagt besonders Lämmer und Schafe. Sein schwaches Gebiss befähigt ihn nicht zum Angriff starker und grosser Thiere.

Zweiunddreissigste Familie. Felinae.

Die Felinen stellen den Raubthiertypus am reinsten und vollkommensten dar und repräsentiren als solche auch den Säugethiertypus in seiner vollendetsten Gestalt, denn in den Fledermäusen und Affen geht der Klassentypus über seine Grenzen hinaus und bildet in diesen eben deshalb Zerrgestalten. Bei dieser typischen Vollkommenheit stimmen die Mitglieder unter einander vielmehr als in den anderen carnivoren Familien überein.

---

9) Geoffroy, Mem. du Mus. XI. 370. tb. 20; Ann. sc. nat. 1837. VIII. 252; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 455. tb. 96.a; Blainville, Ann. franc. étr. 1837. tb. 9. fig. 3; *Pr. cristata* Steedmann, wand. II.; *Viverra hyaenoides* Desmarest, Mammal. 538.

Die äussere Erscheinung aller Felinen characterisirt der kuglige Kopf mit dem kürzesten Gesicht unter allen Raubthieren. Das kleine Maul führt in einen breiten Rachen, die kurze nackte Nasenspitze ragt nicht nach vorn über und jede Oberlippe, die fleischiger ist als bei den vorigen Familien, trägt mehre Reihen straffer Schnurren. Die Augen sind gross und weit geöffnet, die Ohren eher klein als gross, aufgerichtet, mehr weniger zugespitzt. Ernst und Selbstvertrauen bald mit Stolz, bald mit Falschheit und Tücke gepaart verräth sich in der Katzenphysionomie. Ein kräftiger muskulöser Hals trägt den Kopf und der gestreckte, seitlich comprimirte Rumpf mit sehr schwach eingezogenen Bauche ruht horizontal auf den mässig hohen, kräftigen Gliedmassen, an deren dicken und breiten Pfoten die scharfen spitzen Krallen in der Ruhe allermeist eingezogen und daher nicht sichtbar sind. Die Vorderpfoten sind fünf-, die hinteren vierzehig, doch berührt der vordere Daumen den Boden nicht, ebensowenig sind die zurückgezogenen Krallen in der Spur sichtbar. Der Schwanz ist lang, bald nur den Boden erreichend, bald länger und wird stets hängend über den Boden getragen. Das Haarkleid liegt glatt und dicht an, ist am ganzen Körper von ziemlich gleicher Länge, nur einzelne Mitglieder haben eine Mähne, Ohrpinsel, Bart und Schwanzquaste. Die Färbung ist nur sehr selten einfach und einförmig, meist zwei- oder dreifarbig: die Grundfarbe gelb oder durch Mischung grau, am Bauche heller, und mit verschiedentlichen Flecken oder Querstreifen gezeichnet.

Den harmonischen Verhältnissen der äusseren Körperformen entspricht ein ebenmässiger Skeletbau, dessen einzelne Formen zierlich und schlank, doch grosse Beweglichkeit und Muskelkraft verrathen. Die allgemeine Configuration des Schädels ähnelt zunächst der Hyäne durch das kurze breite und stumpfe Gesicht mit der breiten, sanft zur Nase abfallenden Stirn. Die grossen runden Augenhöhlen treten mit ihrer Umrandung stark hervor und sind hinten durch lange Orbitalfortsätze von den Schläfengruben geschieden. Vorn öffnet sich das weite runde Unteraugenhöhlenloch und die breiten Nasenbeine ziehen sich bald über den Frontalrand des Oberkiefers fort, bald enden sie vor diesen. Die Jochbögen treten in gleichmässigem Bogen sehr weit vom Schädel ab. Der Atlas ist länger als bei Hunden und Hyänen, aber seine Flügel kürzer, der niedrige Dorn des Epistropheus hinten viel breiter und mit überragendem Stachelfortsatz statt des Doppelhöckers bei den vorigen, der 3. Halswirbel dornenlos, der 4. bis 6. mit gleich hohen, der 7. mit höherem Dorn, die Querfortsätze mit sehr grossen beilförmigen Anhängen; in der Dorsolumbalreihe 10 + 1 + 9 Wirbel mit kräftigen Fortsätzen, 2, meist 3 Kreuzwirbel, 15 bis 29 Schwanzwirbel, deren erste Querfortsätze und Markkanal, deren folgende dann untere Elemente haben; 9 Paare wahrer und 4 falscher, schmaler und sehr dicker Rippen, 8 Sternalwirbel, Schlüsselbeine rudimentär, Schulterblatt vorn weit bognig, an der oberen Ecke abgerundet, mit geradem stark aufgeworfenem Hinterrande und hoher fast mittelständiger Gräte, der Oberarm kräftig, mit rauher Deltaleiste, grossem dicken Knorren am oberen Gelenk, unten sehr breit, mit Brücke für den Nervus medianus, Elle sehr stark und ihrer ganzen Länge nach frei, Handwurzel siebenknochig, das Becken ungemein kurz und eng, mit auffallend schmalen Hüftbeinen, aber starkem Sitzhöcker, der Oberschenkel gerade mit verdicktem äusseren Trochanter und Sesambeinen hinten auf den unteren Gelenkköpfen, Kniescheibe breit und flach, Tibia stark, Fibula sehr dünn, völlig frei, am unteren Gelenk sehr stark erweitert, Fusswurzel siebenknochig,

der Fuss länger als die Hand. Das zweite Glied der Zehen ist etwas gebogen oder ausgeschweift, das Krallenglied aufgerichtet mit grosser knöchernen Scheide an der Basis für die Krallen durch zwei elastische Bänder aufrecht erhalten, denen zum Ausschlagen der Krallen die Sehnen des Flexoris digitorum perforantis entgegenwirken.

Die Schneidezähne sind relativ kleiner als bei den vorigen Familien, doch deutlich gelappt. Die Eckzähne bilden grosse, starke, nur schwach gekrümmte Kegel mit vorderer und hinterer scharfer Verticalleiste, welche von seichten Rinnen begleitet wird. Die oberen Backzahnreihen zählen stets nur je 4, die unteren je 3 Zähne. Die Kauzähne sind auf einen kleinen einfachen Kornzahn reducirt, wie bei der Höhlen- und gefleckten Hyäne, der ebenfalls als völlig bedeutungslos nicht selten zeitig verloren geht oder gar ausbleibt. In vollständigster Ausbildung ist seine kleine Krone quer dreihöckerig. Beide Fleischzähne bestehen nur aus den Hauptzacken und zwar der untere aus zwei scharfrandigen ohne vortretende Basalwulst, ohne inneren Zitzenhöcker, der obere aus einem kleinen vorderen, einen mittleren hochspitzigen und einem hinteren niedrigen scharfrandigen, der stumpfe Innenhöcker verkümmert zu einem unbedeutenden warzigen Vorsprunge auf besonderem Wurzelaste. Die beiden Lückzähne sind stark comprimirt, spitz und mit scharfen Rändern, der zweite allermeist mit zwei scharfen hinteren Nebenzacken und einem grösseren vorderen, der erste ebenso nur kleiner oder mit einem hinteren Nebenzacken und kleinem vorderen. Der erste obere ist einwurzlig, kleiner und fehlt ausnahmsweise auch ganz. Im Milchgebiss erscheinen zuerst die Schneidezähne vollzählig und dann die Eckzähne, diesen folgen die Fleischzähne, dann ein unterer Lückzahn, endlich oben der Kauzahn und der einfache Lückzahn. Der zweite Lückzahn fehlt im Milchgebiss. Die Schneidezähne sind ungelappt, die Eckzähne ungefurcht, der innere Höcker des oberen Fleischzahnes am zweiten, statt am ersten Zacken, der untere Fleischzahn mit innerem Zitzenhöcker und hinterer Basalwulst also ganz hyäninen- und caninenartig, der obere Kauzahn sehr gross mit vier Höckern auf drei Wurzelästen.

Die Zunge ist minder dick und fleischig als bei den Hunden, besonders aber durch ihren Stachelbesatz ausgezeichnet. Derselbe besteht aus feinen, hornigen, nach hinten gerichteten, auf krausen Warzen befestigten Stacheln. Papillae vallatae sind 4 bis 6 vorhanden. Der Schlafmuskel ist sehr gross und dick, in zwei Schichten zerfallen, ganz ebenso der starke Masseter. Die Unterkieferdrüse kleiner als die Ohrspeicheldrüse, die Speiseröhre wie bei den Hunden, der Magen länglich, ohne grossen Blindsack, mit kleinem engen Pförtnertheil. Der Darm erreicht die 3- bis 5fache Körperlänge, der Blinddarm sehr kurz, die Peyerschen Drüsen nicht zahlreich; jederseits des Afters zwei Drüsen enthaltende Blindsäcke, die Leber 6- bis 7lappig mit grosser Gallenblase, die Milz lang, schmal und zungenförmig, Pancreas noch länger und schmäler; die Luftröhre aus 40 bis 50 nicht sehr festen Knorpelringen gebildet, die Bronchien sehr weit, mit kleinen spärlichen Knorpelringen, die rechte Lunge 4-, die linke 2lappig; die Samenblasen fehlen, die Eichel der männlichen Ruthe mit Stacheln, die Ruthe mit einem Knochen. Das Weibchen mit nur 4 Zitzen am Bauche oder zugleich noch 4 an der Brust.

Die wenigen Gattungen verbreiten sich, wenigstens die typische, gegenwärtig über die ganze Erde mit Ausnahme Neuhollands und einiger Insel-

gebiete. Sie erschienen zuerst während der miocänen Epoche auf der Erdoberfläche und hier zugleich mit ganz eigenthümlichen Gestalten. Als die typisch vollkommensten Raubthiere nähren sie sich ausschliesslich von Fleisch und Blut warmblütiger Wirbelthiere, die sie hinterlistig erjagen oder mit überlegener Kraft offen angreifen. Todtes Vieh, Aas und vegetabilische Nahrung verschmähen sie.

Pseudaelurus Gerv.

Eine nur in sehr dürftigen Ueberresten aus den miocänen Schichten von Sansans bekannte Gattung, welche sich durch den Besitz eines ersten einfachen unteren Lückzahnes also überhaupt dreier Lückzähne im Unterkiefer sowie durch eine hintere Basalwulst am unteren Fleischzahn von den übrigen Mitgliedern der Familie characteristisch unterscheidet.

Die einzige Art, *Ps. quadridentatus* Gerv. [1]), glich in Grösse und Habitus dem Panther.

Machairodus Kaup.

Diese ebenfalls den früheren Schöpfungsepochen angehörige Gattung ist höchst eigenthümlich characterisirt durch die ganz enorme Grösse und abweichende Gestalt ihrer oberen Eckzähne. Hinsichtlich der Grösse übertreffen diese Eckzähne die aller übrigen Raubthiere sehr beträchtlich. Sie sind stark comprimirt, flach messerförmig, zweischneidig, der vordere und hintere schneidende Rand häufig noch fein sägezähnig gekerbt. Die unteren Eckzähne dagegen sind sehr klein und übertreffen den äusseren grossen Schneidezahn nicht erheblich. Bisweilen erweitert sich der Unterkiefersymphysenrand stark nach unten. Uebrigens weicht weder das Zahnsystem noch der Schädel merklich vom Felinentypus ab.

Die Arten existirten während der miocänen, pliocänen und diluvialen Epoche und erreichten meist eine sehr beträchtliche Grösse. Sie sind leider nur in höchst unvollständigen Fragmenten bekannt, daher auch ihre Characteristik und gegenseitige Abgrenzung noch in wenig befriedigender Weise festgestellt werden kann.

M. palmidens Blainv. [2]) Die Eckzähne sind relativ kleiner als bei anderen Arten und die Zacken der unteren Backzähne tiefer getheilt. Das Thier erreichte etwa die Grösse des Panthers.

In den miocänen Schichten von Sansans.

M. primaevus Leid. [3]) Das Schädelfragment deutet auf ein etwas kleineres Thier als vorige Art und hat viele Aehnlichkeit mit dem Panther, doch ist das Unteraugenhöhlenloch viel grösser, der Schnauzentheil mehr deprimirt, der Gesichtstheil breiter, der Kronfortsatz des Unterkiefers kürzer, mehr gekrümmt. Die oberen Schneidezähne sind verhältnissmässig sehr

1) Gervais, Zool. Pal. fr. 127, *Felis quadridentatus* s. *tetraodon* Blainville, Ostéogr. Felis. 155. tb. 15. 16.

2) Blainville, Ostéogr. Felis 157. tb. 17. — Man trennt jetzt allgemein von dieser Art specifisch die schon früher von Kaup, oss. foss. Darmstadt. II. 24. tb. 1. fig. 5 beschriebene Art, *M. cultridens* von Eppelsheim als *Felis machairodus* und Pomel, Bullet. soc. géol. 2 ser. III. 366 unterscheidet davon noch *M. brevidens* aus den untermiocänen Schichten der Auvergne. Ohne Vergleichung der Originalexemplare lässt sich über den Werth dieser Arten nicht entscheiden.

3) Leydy, ant. fauna Nebrasca 95. tb. 18.

gross, der obere Eckzahn schmal und kurz, mit gekerbter Schneide, der erste einfache Lückzahn isolirt, die Krone des zweiten kurz und klein mit vorderem und hinterem Nebenzacken, der Kornzahn quer wie bei der Hauskatze, am unteren Fleischzahne ein entwickelter hinterer Zacken.

In den angeblich eocänen, wahrscheinlicher miocänen Schichten von Nebraska.

M. cultridens Gerv.[4]) Uebertrifft den Panther an Grösse und zeichnet sich durch die gestreckte Form des Schädels, die weniger überwölbte Unterkiefergelenkfläche, längeren Zitzenfortsatz, stärkeren Scheitelkamm und Occipitalleisten, breiteren Zwischenkiefer und Nasenbeine aus. Die oberen Eckzähne enorm lang, bei geschlossenem Maule unter das Kinn hinabreichend, die unteren dagegen sehr kurz, die Knochen der vorderen Gliedmassen schlank und zierlich.

In den pliocänen Schichten der Auvergne.

M. latidens Owen.[5]) Die Breite und Kürze des Eckzahnes mit seinen stark crenulirten Rändern und starker Basalwulst zeichnet diese Art aus der Knochenhöhle von Kent und aus dem Diluvium von Puy aus.

M. neogaea Ld.[6]) Die brasilianische Art hat in ihrem Schädelbau Aehnlichkeit mit den Hyänen, aber die enorm langen oberen Eckzähne mit schneidend scharfen Rändern verweisen sie zur Gattung Machairodus.

In den Knochenhöhlen Brasiliens.

Cynailurus Wagl.

Der Gepard weicht durch seine langgestreckte sehr hochbeinige Gestalt von den typischen Felinen ab und nähert sich darin mehr den Hunden, obwohl schon der kleine sehr kuglige Kopf und der sehr lange, hängend getragene Schwanz die Katzennatur deutlich verrathen. Diese spricht sich ganz entschieden im Gebiss aus, zugleich mit abweichenden Eigenthümlichkeiten. Die Eckzähne sind comprimirt, ohne Längsfurchen, der unmittelbar dahinter stehende erste obere Lückzahn nur ein sehr kleiner Kornzahn, der zweite dagegen und die beiden unteren sehr gross, mit tief getrenntem vorderen und beiden hinteren scharfen und grossen Nebenzacken, die Hauptzacken weniger schief als bei den Katzen. Dem oberen Fleischzahne fehlt der Innenhöcker ganz, der Kornzahn quer. Der Schädel weicht vom Katzentypus auffallend gleich durch sein convex bogniges Profil ab, welches vor der Höhe der Stirn nach vorn und hinten gleich steil abfällt. Der Scheitelkamm fehlt, die Stirn ist sehr breit und gewölbt, die Orbitalhöcker ganz unbedeutend, die Augenhöhlen enorm weit, die Schnauze sehr breit und kurz, die breiten Nasenbeine kürzer als der Frontalfortsatz des Oberkiefers, die Jochbögen sehr wenig abstehend, die Pauken kuglig aufgetrieben, der knöcherne Gaumen sehr

---

4) Gervais, Zool. Pal. fr. 126; ***Ursus etruscus*** u. ***U. cultridens*** Cuvier, oss. foss. VII. 306; ***Ursus cultridens arvernensis*** u. ***Felis megantereon*** Croizet et Jobert, oss. foss. Puy 192. tb. 1. fig. 5. ***(Steneodon, Cultridens)***; ***Felis megantereon*** et ***F. cultridens*** Bravard, Monogr. felis 141. tb. 3; Blainville, Ostéogr. Felis 129. tb. 17; Pomel, Bullet. soc. géol. 1842. XIV. 29. tb. 1. Aymard gründet auf nicht näher bekannte Ueberreste die grössere Art ***M. Sainzetti*** und Gervais gedenkt noch eines ***M. maritimus*** von Montpellier.

5) Owen, brit. foss. mammal. 179. c. fig.; Gervais, Zool. Pal. fr. 126. c. fig.; ***Felis cultridens*** Blainville, Ostéogr. Felis 142. tb. 17.

6) Lund, k. danske vid. selsk. Afh. 1842. IX. 121. ***(Hyaena neogaea, Smilodon populator)***; ***Felis smilodon*** Blainville, Ostéogr. Felis tb. 20.

breit, der Kronfortsatz des Unterkiefers ansehnlich verschmälert und ganz nach hinten gerichtet. Die Flügel des Atlas kürzer als bei Hunden und Katzen, der Dorn des Epistropheus den ersteren ähnlicher, die beiden folgenden Halswirbel mit blossen Dornleisten, die letzten drei mit sehr kurzen Dornen, die Querfortsätze aller kurz und mit grossen beilförmigen Anhängen, die Rückendornen sehr schmal und kürzer als bei den Hunden, die 5 ersten Lendendornen breit und hoch, die 4 letzten sehr viel schmäler, die Querfortsätze der Lendenwirbel sehr schmal und lang, nach vorn gekrümmt, 3 fast gleichbreite Kreuzwirbel, 24 Schwanzwirbel, die vorderen Rippen in der unteren Hälfte sehr breit, das Schulterblatt verhältnissmässig sehr schmal, mit auffallend hoher Gräte, das Becken ungemein eng, die Knochen der Gliedmassen sehr schlank, der Oberarm ohne markirte Deltaleiste, dagegen dringt der sehr weite Kanal für den Nervus medianus weniger randlich ein und hat daher eine auffallend dicke Brücke, das Olecranon der Elle stark comprimirt, die Knochen des Fusses viel länger als die der Hand.

Der Oesophagus ist weit und seine anfangs spiral geordneten Muskelbänder verlaufen nach unten, wo er quer gerunzelt ist, in der äussern Schicht der Länge nach, in der innern in der Quere. Der Magen enger und länglicher als bei den Katzen, der Darmkanal 10 Fuss lang, wovon 8 auf den Dünn-, 2 auf den Dickdarm kommen, der Blinddarm nur $1\frac{1}{2}$ Zoll lang und einfach. Die Gallenblase ist vollständig vom Peritonäum eingehüllt und der Ductus cysticus windet sich bevor er mit dem D. hepaticus sich verbindet. Die Leber gleicht ganz der der Katzen, ebenso das Pankreas; die rechte Lunge dreilappig, mit einem unpaaren Lappen, die linke dreilappig; die Luftröhre mit 41 Knorpelringen, die Genitalien nicht eigenthümlich. Die Zunge trägt vorn im mittlern Theile den Stachelbesatz, die Windungen des Gehirnes denen des Löwen ähnlich. Die Pupille ist rund und die kurzen stumpfen Krallen sind auch zurückgezogen sichtbar.

Die beiden Arten bewohnen Afrika und Asien und zeichnen sich durch ihr sanftes und mildes Naturell von den Katzen aus, daher sie auch leicht zähmbar sind und sich zur Jagd abrichten lassen.

C. guttata. [7]) Der afrikanische Gepard ist von schlanker Gestalt und besitzt nur eine kurze Nackenmähne. Die Grundfarbe seines Pelzes ist fast orange, an den Seiten reiner gelb, unten ganz weiss und ungefleckt. Die Ober- und Aussenseite des Körpers bedecken zahlreiche schwarze, hell umrandete Flecken, die an den Beinen rund, am Rumpfe nach hinten spitz ausgezogen, auf der Stirn sehr klein sind. Die Schnauze ist oben gelblichweiss, unten rein weiss, vom Mundwinkel bis zum Auge ein schwarzer Streif, die Ohren aussen an der Basis schwarz, darüber graulich, innen weiss behaart, der Schwanz oben fahlgelblich, unten weiss, schwarz gefleckt, gegen das Ende schwarz geringelt, an der Spitze weiss. Von der Grösse eines stattlichen Jagdhundes.

Bewohnt Afrika von Abyssinien und dem Senegal nach Süden hinab.

---

7) Giebel, Odontogr. 22. Tf. 6. fig. 4; *Felis guttata* Herrmann, observat. Zool. I. 38; Schreber, Säugeth. III. Tf. 105.b; Duvernoy, Mém. soc. hist. nat. Strassbg. II.a 7; Landseer, sketches c. fig.; Pennant, Hist. Quadr. I. 264. tb. 30; *Felis jubata* Temminck, Monogr. Mammal. I. 89; Fr. Cuvier, Mammif. II. livr. 30; Jardine, Mamm. II. 197. tb. 15; Owen, Transact. zool. soc. I.b 129; Smuts, Mammal. cap. 26; *Felis venatica* Griffith, anim. kingd.

C. jubata. [8]) Der asiatische Gepard ist von gedrungenerem Körperbau, etwas niedriger auf den Beinen, mit hellerer, sehr licht gelblichgrauer Grundfarbe, die schwarzen oder braunen Flecken auf dem Rücken dicht gedrängt, fast zusammen fliessend, auch der weisse Bauch gefleckt, der Schwanz gegen das Ende hin schwarz und weiss geringelt, die Spitze schwarz, die Mähne langhaariger. Grösse der vorigen Art.

In Indien und vielleicht tiefer in das innere Asien hinein.

Felis L.

Der Typus der ächten Katzen ist in der Hauskatze und den grössern in jeder Menagerie vorkommenden Arten hinlänglich bekannt. Die Gliedmassen sind kürzer und kräftiger und mehr gewinkelt als beim Gepard, der Bauch nur sehr wenig eingezogen, die Krallen vollkommen beweglich und im Zustande der Ruhe nicht sichtbar, die Pfoten breit und dick. Das Haarkleid ist bald länger, bald kürzer, ziemlich weich und glatt anliegend, ausnahmsweise bildet es eine Mähne am Halse, einen kurzen Bart, Büschel an den Ohren und der Schwanzspitze. Die starken Schnurren stehen auf der Oberlippe in 4 bis 8 Reihen geordnet. Das Colorit ist einfarbig oder gefleckt, gestreift, indess auch im erstern Falle die einzelnen Haare verschieden gefärbt, so dass einfarbige Arten im strengsten Sinne nicht vorkommen. Die häufigsten Farben sind gelb, schwarz und weiss, bald mehr weniger mit einander gemischt, bald gesondert. Das Skelet und die weichen Theile sind im Familiencharacter geschildert.

Die Existenz der Katzen während der eocänen Epoche ist noch nicht durch zuverlässige Ueberreste nachgewiesen worden, dagegen treten uns schon in der miocänen Epoche einige sehr characteristische Arten entgegen, deren Mannichfaltigkeit sich in der pliocänen und diluvialen Zeit steigert zugleich mit weiterer geographischer Verbreitung. In der gegenwärtigen Schöpfung verbreiten sich die sehr zahlreichen Arten über die ganze Erde durch alle Klimate. Die grössern gehören der warmen und gemässigten, die kleinern dieser und der kalten Zone an. Die grösste Mannichfaltigkeit fällt auf Asien, demnächst besitzt Amerika die zahlreichern, Afrika weniger und Europa die wenigsten. Sie lieben alle schattige Waldungen, die ihnen Wild liefern. Hier jagen sie einzeln, in bestimmten Revieren, schlagen ihre Beute mit den Tatzen nieder und tödten sie durch einen Biss in den Hals, denn nur selbst gejagte Thiere verzehren sie, zuvor an deren frischen Blut sich begierig sättigend. Die grössern Arten greifen im Vertrauen auf ihre Kraft muthig und kühn an, sobald sie eines siegreichen Erfolges gewiss sind, die kleinern ersetzen die fehlende Kraft durch Hinterlist, Falschheit und Tücke. Nur während der Brunstzeit suchen sie sich paarweise auf, und das Weibchen wirft 3 bis 5 Junge, die bei einigen behaart und sehend, bei anderen blind und nackt geboren werden. Jung eingefangen lassen sich auch die wildesten Arten zähmen, der Tiger indess viel weniger als der Löwe. Mit zunehmendem Alter pflegt ihre Widheit wieder zu erwachen und das Zutrauen zu dem Wärter zu schwinden.

Die Arten sondern sich in folgende Gruppen.

---

8) *Felis jubata* Schreber, Säugeth. III. 392. Tf. 103; Duvernoy, Mem. hist. nat. Strassbg. II.a 8.

a) *Leoninae*. Das Männchen mit Mähne, Colorit einförmig.

F. leo L.[9]) Der Löwe zeichnet sich unter den anderen grössten Katzenarten aus durch sein sehr kurzes steifes dicht anliegendes Rumpfhaar mit einförmigem Colorit, durch die Schwanzquaste bei beiden Geschlechtern und eine lange Halsmähne bei dem Männchen. Uebrigens ist der Rumpf verhältnissmässig kurz, der Bauch eingezogen, der Kopf dick, das Gesicht breit, bei dem Weibchen der Kopf und besonders die Schnauze schmäler, die Augen klein mit runder Pupille, 6 bis 8 Reihen brauner und weisser Schnurren auf der dicken fleischigen Oberlippe, ein kurzer Bart am Kinn. Das Männchen unterscheidet sich vom Weibchen durch die lange Mähne am Halse, die bisweilen weiter über den Vorderleib sich erstreckt. An der Spitze der Schwanzrübe in der Quaste verborgen steckt ein horniger kegelförmiger Nagel. Das allgemeine Colorit ist gelb, bald mehr ins röthliche und braune, bald ins graue ziehend. Die Schwanzspitze und die Ohren an der Basis der Aussenseite schwarz. Je nach dem Vaterlande variirt der Löwe etwas. Der berberische Löwe ist von ansehnlicher Grösse, das Männchen mit kurzen falbbraunen Haaren bekleidet, die einzeln falb mit schwärzlicher Spitze oder ganz schwarz sind, Brust, Schultern, Vordertheil des Kopfes, Vorderrücken, Bauchmitte, Ellbogen und selbst noch der Vordertheil der Schenkel sehr lang behaart, am längsten die Halsseiten und der Kopf. Zuweilen treten auf der lichteren Unterseite schwache dunklere Flecken auf. Der senegalische Löwe hat eine kürzere minder dichte Mähne, die sich nicht an den Bauch fortsetzt. Der persische ist lichter gefärbt, blass isabellfarben, die buschige Mähne mit langen Flechten aus schwarzen und braunen Haaren, kleiner als vorige beiden. Die kürzeste Mähne und geringste Grösse hat der Guzeratische Löwe, zugleich aber auch die grösste Schwanzquaste.

Das Gebiss bietet nur sehr geringfügige Differenzen, zum Unterschiede vom Tiger ist der Kornzahn grösser, die Backzähne stärker. Am Schädel der Hirntheil grösser, die Occipitalleisten weniger entwickelt, ebenso der Scheitelkamm, die Jochbögen weniger abstehend; die Orbitalhöcker stärker, die Stirn breiter und tief concav, die Nasenbeine breiter und vor dem Oberkieferrande endend, das Unteraugenhöhlenloch viel grösser, der Rand des Unterkiefers breiter. Uebrigens unterscheidet sich der männliche Schädel sehr erheblich von dem weiblichen, denn er ist in allen Theilen breiter, seine Pauken kleiner, Jochbögen stärker, Orbitalfortsätze viel dicker, Stirn und Schnauze auffallend breiter, Infraorbitalloch rund, bei der Löwin oval. Die Atlasflügel sind stark, der Dorn des Epistropheus niedriger als bei dem Tiger, hinten minder weit überragend, der Querfortsatz dagegen breiter, die beilförmigen Anhänge an den folgenden Querfortsätzen wieder kleiner, der Dorn des diaphragmatischen Wirbels viel höher, die Dornen der Lendenwirbel niedriger, deren Querfortsätze breiter, kürzer, weniger gekrümmt,

---

9) Linné, syst. nat. XII. I. 60; Schreber, Säugeth. III. 375. Tf. 97.abc; A. Wagner, ebd. II. 460; Buffon, Hist. nat. IX. 1. tb. 1—8; Cuvier, Menagerie du Mus. c. tb.; oss. foss. VII. 441. tb. 195. fig. 1—4; Fr. Cuvier, Mammif. I. livr. 9. 11. 12. 13; Blainville, Ostéogr. Felis; Pander u. d'Alton, Skelete der Raubthiere Tf. 1; Temminck, Monogr. Mammal. I. 84; Giebel, Odontogr. 21. Tf. 6. fig. 1. 2; Smee, Transact. zool. soc. 1835. I. 165. tb. 25; Kolbe, Reise Vorgebge 1719. 154; Sparrmann, Reise 360; Levaillant, voyage I. 341; Barrow, Reisen 160. 481; Lichtenstein, Reisen II. 47. 121. 293; Olivier, voy. en Perse IV. 391.

der dritte Kreuzwirbel frei, 25 Schwanzwirbel an unserem männlichen und weiblichen Skelet, nach Anderen 26 und 27, die 7 bis 8 ersten mit Markkanal, bis zum 10. unteren Elemente; die Rippen schwächer als beim Tiger. Die Gliedmassenknochen bei der Löwin schlank und dünn, bei dem Löwen kräftiger, gedrungener. Der Darm von dreifacher Körperlänge, der Blinddarm $2\frac{1}{2}''$ lang.

Das Vaterland des Löwen erstreckt sich über ganz Afrika und das südwestliche Asien. Früher bewohnte er auch Griechenland und Macedonien, ist jetzt auch schon aus Aegypten, Nubien und am Kap verdrängt, in Asien hat er noch Persien und Guzurate inne, streift bisweilen noch bis an die bengalische Grenze, in Hinterindien und China ist er nie getroffen. Der König der Thiere hat wie in seiner Gestalt so auch in seinem Naturell edle Züge, Grossmuth, Kraft, Selbstvertrauen, Muth characterisiren dieselbe. Er jagt nicht aus Mordlust wie der Tiger, sondern nur um seinen Hunger zu stillen, stürzt sich nicht blindlings auf jeden Feind, in jede Gefahr los wie der Panther, sondern erwägt die Grösse der Gefahr und zieht in der Furcht besiegt zu werden grossmüthig ab, ihm fehlt die Tücke und Hinterlist des Luchses, die Falschheit der kleineren Katzen. Von seinem Leben, seiner Grossmuth, seiner Feigheit, seiner Jagd u. s. w. werden schon seit den ältesten Zeiten übertriebene Beispiele und Fabeln erzählt. Den Menschen greift er nur von Hunger getrieben an, doch fürchtet er die geistige Ueberlegenheit, die sich in dem scharfen unverwandten Blick und der ruhigen festen Haltung des Ueberraschten ausspricht. Das Weibchen trägt 108 Tage und wirft etwa 3 sehende Junge mit schwarzen Streifen über Rücken und Schwanz und geflecktem Kopfe und Beinen. Mähne und Schwanzquaste bilden sich erst später.

b) *Tigrinae.* Ohne Mähne, mit längerem weichen Haarkleid, gestreift.

F. tigris L. [1]) Der Tiger übertrifft den Löwen in Grösse etwas, hat einen robusteren Körperbau, einen mehr gestreckten Rumpf, einen gar nicht eingezogenen Bauch, kürzere Beine und kürzeren Hals, minder vierschrötigen Kopf mit schmäleren Ohren und einen kürzeren gleichmässig behaarten Schwanz, endlich einen kurzen dichten Backenbart und Kinnbart, beide bei dem Männchen stärker als bei dem Weibchen. Sein Haarkleid ist überhaupt länger und weicher, in der Grundfarbe der oberen schön orange unten überall und an den Backen mehr weniger rein weiss. Der Mundwinkel ist schwarz, die nackte Nasenkuppe fleischfarben oder schwarz, die Ohren hinten schwarz mit weissem Fleck. Auf dem Kopfe und den Schultern liegen wenige schmale schwarze Querstreifen, ebensolche auf dem Kreuz und den Schenkeln, am Rumpfe selbst und noch mehr am Bauche breite, den Schwanz ziert etwa ein Dutzend breite schwarze Ringe.

Am Skelet sind ausser den bei dem Löwen angeführten Differenzen für den Schädel die starke Entwickelung der Kämme und Leisten sowie die weit über den Frontalrand der Kiefer hinaus reichenden Nasenbeine

---

1) Linné, syst. nat. XII. I. 61; Schreber, Säugeth. III. 381. Tf. 98. 98.a; Buffon, Hist nat. IX. 129. tb. 9. 10; Pallas, Zoogr. 15; Cuvier, oss. foss. VII. 441. tb. 195. fig. 5. 6., tb. 196. fig. 1. 2; Fr. Cuvier, Mammif. I. livr. 19; Blainville, Ostéogr. Felis; Temminck, Monogr. Mammal. I. 88; Ehrenberg, Ann. sc. nat. XXI. 387; Sykes, Proceed. zool. soc. 1831. 102; Bontius, India orient. 1658. 52. c. fig.; Ritter, Asien IV.b 689.

und das schmale Infraorbitalloch characteristisch. Die Atlasflügel sind breit, der Dorn des Epistropheus deprimirt und ganz über den dritten Wirbel ausgezogen, der 4. bis 6. Halswirbel mit gleich hohen und breiten nach vorn gerichteten Dornen, der 7. mit höherem schmalen, die beilförmigen Anhänge gross, die Rückendornen breit und dick, der 1. bis 3. senkrecht, die folgenden stark geneigt, der des diaphragmatischen Wirbels verkümmert, die Dornen der Lendenwirbel sehr breit und schnell an Höhe zunehmend, deren Querfortsätze schmal, etwas abwärts und ganz nach vorn gekrümmt, drei völlig verwachsene Kreuzwirbel, 25 Schwanzwirbel, die 8 ersten mit Markkanal, bis zum 10. untere Elemente. Die Rippen mit stark verdickten Enden, die ersten sehr breit und schwach gekrümmt, Oberarm lang und stark, Ulna und Radius stark comprimirt, Becken sehr schmal und gestreckt, starkknochig, Femur ganz gerade, mit äusserer Kante, nur auf dem äusseren Condylus mit einem Schamknochen, bei Löwe auch auf dem inneren, am oberen Ende der Tibia und Fibula ebenfalls Sesamknochen, jene sehr schlank, dreikantig, diese sehr dünn, scharfkantig, die Rolle des Astragalus sehr schief, Fuss- und Handglieder gleich kräftig. Die Cardia weiter vom Pylorus entfernt als beim Löwen.

Die Heimat des Tigers ist Asien vom 8° S.Br. bis zum 53° N.Br., besonders aber das südöstliche Asien. Westlich reicht sie bis an den Südrand des östlichen Kaukasus, in Osten bis an den grossen Ocean, südlich über Java und Sumatra, nördlich bis Sibirien, wo Barnaul am Obi nnd Irkutzk an der Lena die Grenzpuncte bilden. In Indien ist er in einzelnen Gegenden besonders zahlreich, so das in einer Provinz allein in den Jahren 1825 bis 1829 1032 Stück erlegt wurden und die bengalische Regierung hatte bei 10 Rupien Schussgeld für jeden Tiger bereits im Jahre 1803 ein Kapital von 30000 Lstr. ausgezahlt, damit aber auch das blutgierige Ungeheuer für den Verkehr im Lande so ziemlich unschädlich gemacht. In anderen Provinzen herrscht der Tiger noch zum Schrecken des Menschen. Seine unersättliche Mordgier und seine unbändige Kraft machen ihn in der That zum gefährlichsten, gefürchtetsten Nachbarn. Während der Tageszeit ruht er in dichter Waldung, nach Sonnenuntergang streift er umher und lauert im Gebüsch, Schilf und anderen Verstecken auf Beute. Blindlings und tollkühn stürtzt er sich auf Kamele, Stiere, Menschen, Zahl und Uebermacht nicht fürchtend. Er streift bis in die Dörfer und holt die Kinder weg, da er Menschenfleisch allem anderen vorzieht. Nur den Kampf mit den Elephanten scheut er, dessen Stosszähne und Rüsselkraft er nicht überwindet. Verscheuchen lässt er sich nur durch Feuer. An den Hauptverkehrstrassen lauert er regelmässig den Posten, Reisenden und Heerden auf und wartet nicht auf Nachzügler und Einzelne, sondern holt seine Beute aus dem Haufen. Obwohl die Postboten von Guzurate von Lanzenträgern, lärmschlagenden Trommlern und Fackelträgern durch die Wälder geleitet werden, kam es nach Forbes Bericht doch vor, dass am Gumeahstrome binnen 14 Tagen die Briefträger fast regelmässig zerrissen wurden, ja in einer Nacht wurden von Forbes' Corps drei Schildwachen von Tigern gefressen. Wie andere Katzen lebt auch der Tiger einzeln, das Weibchen trägt 14 Wochen. Die Jungen lassen sich soweit zähmen, dass sie den Befehlen und Drohungen des Wärters gehorchen, sich niederlegen und auch wohl an Beinen oder an dem Schwanze zerren lassen, doch erwacht die natürliche Wildheit mit zunehmendem Alter. Merkwürdig ist, dass der Tiger

und Löwe in Gefangenschaft sich begatten und die Tigerin sehr streifige Bastarde wirft.

F. spelaea Goldf. [2]) Der Höhlentiger, fälschlich Höhlenlöwe genannt, besass denselben kräftigen, robusten Knochenbau als der lebende Tiger, ja er übertraf diesen noch an Grösse und Stärke. Der Schädel in der Länge der Nasenbeine und dem Profil dem Tiger ähnlich, zeichnet sich aus durch die breite und flache Stirn, die geringe Breite in der Schläfengegend, die kräftigen hohen Jochbögen und den unter dem Alveolarrande stehenden Gelenkkopf des Unterkiefers. Der erste obere Lückzahn scheint regelmässig zu fehlen. Die Basalhöcker der Lückzähne überhaupt sind stark, die Kronen niedrig und kräftig, der mittlere Hauptzacken am oberen Fleischzahne relativ klein, der untere Eckzahn stark gekrümmt.

Der Höhlentiger bewohnte während der Diluvialepoche das mittlere Europa, doch bei Weitem nicht so zahlreich wie der Höhlenbär und die Höhlenhyäne. Seine Ueberreste finden sich bei Quedlinburg und Egeln, in der Baumanns-, Lahnthaler-, Gaylenreuther, Sundwicher, Lünviller und Kirkdaler Höhle sowie in den sandigen Ablagerungen der Auvergne.

F. cristata C.F. [3]) Früher noch als der Höhlentiger schon während der pliocänen Epoche existirte ein Tiger in Asien, der seine Uebereste in Tertiärschichten der Sivalikhügel ablagerte. Im Gebiss gleicht derselbe ganz dem lebenden Tiger, aber schon die viel stärker entwickelten Occipitalleisten zeichnen seinen Schädel aus, noch mehr der verkürzte Hirntheil, die sehr steil zur Nase abfallende Stirn, die kurzen stumpfen Orbitalfortsätze, die beträchtliche Höhe des Occiput, die stark gekrümmten Jochbögen.

F. aphanista Kaup. [4]) Dieser älteste, miocäne Tiger, von welchem nur untere Backzähne aus dem tertiären Sande von Eppelsheim bekannt sind, stand zwar in Grösse und Kraft seinen Nachfolgern, den vorigen Arten nicht nach, jedenfalls aber sehr an Raubgier und Mordlust. Dafür spricht die ansehnliche Grösse des ersten Lückzahnes, die beträchtliche Stärke der mit Basalwulst umgürteten Nebenhöcker, die verhältnissmässig niedrigen und starken Hauptzacken, der etwas verkleinerte vordere Zacken des Fleischzahnes und die sehr verdickte Basalwulst des letzteren.

F. macroscelis Temm. [5]) Der Nebelparder gleicht in seinem lang gestreckten Rumpfe, den kräftigen niedrigen Beinen, dem kleinen sehr stumpfen Kopfe mit kurzen gerundeten Ohren und dem langen weichen Pelze dem Tiger, ist jedoch um ein Drittheil bis die Hälfte kleiner und durch den

---

2) Goldfuss, Nov. act. acad. Leop. X.b 489. tb. 45; Umgebg. von Muggendf. 277. Tf. 5; Cuvier, oss. foss. VII. 453. tb. 198. fig. 4. 5; Blainville, Ostéogr. Felis. tb. 15. 18; M. de Serres, Cav. Lunelviel 101. 107. tb. 7. 8; Giebel, Fauna. Säugeth. 36; Odontogr. 22. Tf. 6. fig. 5. 9., Tf. 7. fig. 12; Okens Isis 1848; Zeitschr. f. ges. Naturw. 1854. IV. 295. Tf. 6; *F. pardinensis* u. *F. arvernensis* Croizet, oss. foss. 201. 203. tb. 4. fig. 5., tb. 5. fig. 3. 4. — Obwohl dieser Höhlentiger in Schädel-, Skelet- und Zahnbau eine ganz entschiedene Verwandschaft mit dem Tiger hat und vom Löwen sich weiter entfernt als der lebende Tiger: so wird er doch auch in der neuesten Zeit noch von Gervais, Pictet, Quenstedt u. A. fälschlich als Höhlenlöwe aufgeführt.

3) Cautley and Falconer, Asiatic research. XIX.a 135. tb. 21.

4) Kaup, Karstens Archiv V. 152. Tf. 2. fig. 3—5; Giebel, Fauna. Säugeth. 35; Odontogr. 22. Tf. 7. fig. 10.

5) Temminck, Monogr. Mammal. I. 102; Horsfield, Zool. journ. I. 542. tb. 21; Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 50; Blyth, Asiat. journ. Bengal. 1853. XXII. 591; *F. nebulosa* Griffith, anim. kingd. II. 449. c. fig.; *F. macrosceloides* Hodgson, l. c.

körperlangen Schwanz unterschieden. Die Grundfarbe seines Pelzes ist weisslichgrau, ins asch- oder bräunlichgrau, bisweilen auch ins gelbliche oder röthliche ziehend, an den unteren Theilen ins lohfarbene. Die Mundränder sind schwarz gesäumt, die Ohren aussen schwarz mit grauem Fleck, Kopf, Füsse und Unterleib mit vollen schwarzen, rundlichen oder gekrümmten Flecken und Streifen, jederseits des Halses verlaufen 3 unregelmässige Längsbinden, 2 ähnliche längs des Rückens bis auf den Schwanz, schmälere an Seiten des Kopfes, auf der Schulter, den Leibesseiten und Hüften liegen unregelmässige winklige gesäumte grosse Flecken, ebensolche auf dem Schwanze. Körperlänge 3', der Schwanz $2^1/_2$'.

Bewohnt Siam, Sumatra und Borneo.

c) *Pardinae.* Grossäugige Katzen mit runder Pupille und mit gesäumten oder vollen Flecken, die bisweilen in Streifen zusammenfliessen.

α) Amerikanische Arten. *Uncinae.*

F. onca L. [6]) Der Jaguar schliesst sich dem Tiger zunächst an, ja er ist bei etwa um ein Drittheil geringerer Grösse noch robuster und kräftiger gebaut, besonders durch den plumperen Kopf, die stumpfere dickere Schnauze und den kürzeren nur den Boden berührenden Schwanz unterschieden. Seine Behaarung ist kurz, weich, anliegend, nur an der Innenseite der Ohren und am Bauche etwas verlängert. Die Grundfarbe ist gewöhnlich rein und schön rothgelb, bisweilen ins bräunliche oder graue spielend, an der Unterseite heller bis rein weiss. Auf dem gelben Grunde liegen kleine runde schwarze Flecken, welche am Kopfe, auf dem Halse und Rücken unordentliche Längsreihen bilden, an den Seiten und auf den Lenden in kleine Kreise mit einem Mittelfleck geordnet sind. In diesen Kreisen ist die Grundfarbe gewöhnlich dunkler. An den Beinen lösen sich die Kreise nach unten in Halbkreise und endlich in die einzelnen Tüpfel auf und an dem Schwanze bilden sie Querbinden, dann Ringel bis zur schwarzen Spitze. An den unteren Theilen sind die Flecken spärlicher, grösser, unregelmässig. Die Längsreihen des Rückens fliessen stellenweise auch wohl zusammen. Der Mundwinkel und die Hinterseite der Ohren ist schwarz, die Innenseite der letzteren weiss, das Gesicht dicht gefleckt. Als besondere Varietät kommt eine graulichweisse Grundfarbe mit nur sehr schwach schimmernden Flecken vor, seltener eine kastanienbraune und schwarze mit fleckigem Schimmer. Im Allgemeinen sind die Weibchen heller als die Männchen und die Jungen noch heller, in frühester Jugend fast weiss mit längern Haaren und ganz unregelmässig geordneten Flecken. Körperlänge $4^1/_2$', der Schwanz 2', Schulterhöhe $2^1/_2$' und mehr.

Der Schädel unterscheidet sich von dem des Tigers durch seine Kürze, die mehr gewölbte Stirn, die längern Orbitalfortsätze, eine Convexität hinter denselben. Schwanzwirbel sind 19 vorhanden.

---

6) Linné, syst. nat. XII. I. 61; Azara, essai I. 144; voy. 258. tb. 9; Marcgraf. Brasil. 235. c. fig.; Cuvier, oss. foss. VII. 381. 441. tb. 196. fig. 3. 4; Blainville, Ostéogr. Felis: Fr. Cuvier, Mammif. I. 17. II. 29. IV. 66. 68; Temminck, Monogr. Mammal. I. 136; Prinz z. Wied, Beitr. II. 344; Reise II. 238. 248. Tf. 7; v. Tschudi, Fauna peruan. 126; d'Orbigny, voy. Amér. merid. 21; Rengger, Paraguay 156; Martin, Proceed. zool. soc. 1832. II. 7; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 474; *Panthera* Buffon, Hist. nat. IX. tb. 12. 15—17; Schreber, Säugeth. Tf. 99; *Tigris mexicana* Hernandez, thes. 498. — Ueberreste einer sehr nah verwandten Art fand Lund in den brasilianischen Knochenhöhlen, doch sind dieselben nicht beschrieben.

Die Heimat des Jaguars, in Brasilien Unze genannt, erstreckt sich von Mexiko und dem südwestlichen Theile der Vereinten Staaten nach Südamerika hinab bis zum Parana, Paraguay und Uruguay. Hier zwischen dem 27. bis 34° Breite wird er am grössten und stärksten, steigt aber nur bis zu 3500' Meereshöhe aufwärts. Die Brasilianer unterscheiden nach der Färbung vier Arten. Zum Aufenthalt wählt die Unze am liebsten bewaldete Flussufer und den Saum der Waldungen, auch reich beschilftes Moorland. Während der Dämmerung und des Nachts geht sie auf Raub. Junges Hornvieh, Hirsche, Pferde, Maulthiere, grössere Nagethiere und Vögel, selbst Fische sind ihre Nahrung. Den grössern Thieren reisst sie den Hals auf, kleinere tödtet sie durch einen Biss in den Nacken. An der gemachten Beute sättigt sie sich und lässt den Rest liegen; Aas berührt sie nicht. Dem Menschen wird sie selten gefährlich, nur in einzelnen Gegenden wo sie durch den Verkehr minder scheu ist, greift sie aus Noth den Menschen an und soll dann nach einmaligem Genusse das Menschenfleisch besonders lieben. So in Peru, wo sie in manchen Waldthälern wie der Tiger die Einwohner decimirte und endlich nöthigte die Dörfer zu verlassen. Feuer und Wasser scheut sie nicht, ja sie schwimmt gut und klettert auch. Die Brunstzeit fällt in den August und September, dann erschallt ihr wiederholtes Hu fürchterlich weit hin. Das Weibchen wirft 1 bis 3 Junge in dichtes Gebüsch, die sich zähmen lassen, meist aber schon mit dem Zahnwechsel wieder wild und tückisch werden. Die Jagd ist sehr gefährlich, indem die verwundete Unze wüthend auf den Jäger losstürzt. Hunde überwältigen sie nicht.

F. mitis Cuv. [7]) Viel kleiner als der Jaguar, doch von demselben robusten Körperbau, nur durch den kleinern Kopf und kürzeren Schwanz unterschieden. Auch das Colorit ist sehr ähnlich, der Grundton mehr gelblich als röthlich und mit grauem Anflug, an der Unterseite wie ein Flecken über dem Auge und die Backen rein weiss. Auf dem Kopfe, Rücken, am Schwanze und unten an den Beinen liegen einfache schwarze Tüpfel, bald lang gezogen, bald rund, in Reifen geordnet; die Ohren innen weiss, aussen schwarz mit weissem oder gelbem Fleck, an den Seiten des Kopfes zwei schwarze, unter der Kehle ein brauner Streif, die Endhälfte des Schwanzes mit schwarzen Binden und einigen Ringeln vor der Spitze. Die Jungen haben ein struppiges, streifig geflecktes Haarkleid, nur mit Fleckenreihen auf Stirn und Schulter, nur halb umrandeten Rumpfflecken. Sowohl der Ton der Grundfarbe als die Beschaffenheit der Flecken und Streifen ändert ab. Körperlänge $2^1/_2$', der Schwanz 1', Schulterhöhe $1^1/_3$'.

Der Mbaracaya bewohnt das nördliche Patagonien, Paraguay und Brasilien, ist scheu und furchtsam und jagt Nager und grösseres Geflügel während der Nacht. Das Weibchen wirft 2 bis 3 Junge, die sehr zahm werden.

F. macrura Wied. [8]) Die langschwänzige Tigerkatze ist viel kleiner

7) Fr. Cuvier, Mammif. I. 18; Temminck, Monogr. Mammal. I. 149; Burmeister, Säugeth. Brasil. 86; *F. brasiliensis* Fr. Cuvier, l. c. III. 58; *F. pardalis* Pr. z. Wied, Beitr. II. 361; Rengger, Paraguay 191. A. Wagner, der sonst die von Cuvier eingeführten barbarischen Namen durch neue ersetzt, verwirft für diese Art, Schreb. Säugeth. II. 492, den ächt lateinischen Namen von Cuvier, um einen barbarischen *F. maracaya* an dessen Stelle zu setzen. Inconsequenz in den Gesetzen der Nomenclatur führt zur grössten Verwirrung der Synonymie.

8) Prinz zu Wied, Beitr. II. 371; Abbildgn. Tf. 22; Rengger, Paraguay 262;

als vorige Art, nur wenig grösser als die Hauskatze und besonders durch ihren längern Schwanz, den kleinen Kopf mit grossen Augen, längere eiförmig abgerundete Ohren und stark gekrümmte weissliche Krallen unterschieden. Der Augenstern ist gelbbraun und die Pupille nur zusammengezogen elliptisch schmal, weit offen fast kreisrund. Die Grundfarbe ist röthlich braungrau, an den Seiten heller, unten weiss. Wie bei voriger laufen über die Wangen zwei zackige Querstreifen, an die sich der Kehlstreif anschliesst. Auch die Streifen vom Auge zum Ohr mit punctirtem Zwischenraum sind vorhanden, und die 5 Nackenstreifen. Längs des Rückens laufen 3 Reihen schwarzbrauner länglicher Flecken, an den Seiten und Schultern 2 bis 3 Reihen fahlgelber schwarz gesäumter Flecken, an den Beinen liegen volle schwarze Flecken und Striche, vor der Brust ein Halbring, der Schwanz mit 11 Ringen. Körperlänge 2', Schwanz 1', Schulterhöhe 10".

In den Wäldern Brasiliens. Am Tage hält sich die Waldkatze versteckt in hohlen Bäumen, Erdklüften oder Erdhöhlen, des Nachts jagt sie Nagethiere und Vögel oder stiehlt auch Federvieh aus den Gehöften. Ihres schönen Felles wegen wird sie viel verfolgt.

F. pardalis L. [9]) Der Ocelot oder die Pardelkatze, auch Tigerkatze genannt, erreicht bis 3' Länge bei $1^1/_4$' Schulterhöhe und der Schwanz etwas über 1'. Ihre Grundfarbe ist bräunlichgrau bis röthlichgelb, unten weiss. Vom Auge zum Ohr läuft ein schwarzer Streif, die Oberseite des Kopfes ist klein getupft. Auf den Wangen liegen wiederum Querstreifen, von denen der Kehlstreif abgeht. Ueber den Nacken verlaufen Längsstreifen, meist vier, längs des Rückens eine Reihe schmaler schwarzer Flecken, von grösseren begleitet, an den Seiten gekrümmte Längsreihen breiter bandförmiger Flecken mit schwarzem Saum und punctirter Mitte, Unterleib und Beine sind mit schwarzen vollen Flecken bedeckt, ebenso der Schwanz, an dem sie in Ringe übergehen. Dieses Colorit ändert jedoch mannichfach ab. Die schwarzen Längsstreifen des Nackens sind durch breitere fahle Streifen in acht getheilt, breite unterbrochene Streifen ziehen den Seiten entlang. Bei andern sind die Streifen in Flecken zertheilt, die Flecken mehr röthlichgelb mit schwarzem Saum ohne Punctirung, auf den Wangen ein breiter schwarzer Fleck. Noch andere sind am Unterleibe schwarz gestreift und anders. Der Darmkanal hat etwas über dreifache Körperlänge, der Blinddarm $1^1/_2$".

In Peru, im nördlichen Brasilien, Guiana, Columbien, Mexico, Louisiana und am Arkansas. Ihre Elevationsgrenze gibt v. Tschudi für Peru auf 9000' Meereshöhe an. Lebt von Nagethieren und Vögeln und ist feig und scheu.

---

v. Tschudi, Fauna peruan. 127; Temminck, Monogr. Mammif. I. 147; Burmeister, Säugeth. Brasil. 87; *F. elegans* Lesson, Cent. Zool. 69. tb. 21; *F. Wiedi* Schinz, Cuviers Thierr. I. 235. — Auch von dieser Art fand Lund Ueberreste in den brasilianischen Knochenhöhlen

9) Linné, syst. nat. XII. I. 62; Schreber, Säugeth. III. 390. Tf. 103; A. Wagner, ebd. II. 496; Buffon, Hist. nat. XIII. 239. tb. 35. 36; Cuvier, oss. foss. VII. 416; Blainville, Ostéogr. Felis; Temminck, Monogr. I. 144; v. Tschudi, Fauna peruan. 129; *F. armillata* Fr. Cuvier, Mammif. IV. 65; *F. Griffithi* Jardine, mamm. II. 206. tb. 16; *F. catenata* Griffith, anim. kingd. II. 478. c. fig. — Ob *F. pardaloides* Bruno, Isis 1842. 257 hieher oder wie Pictet meint zu F. macrura gehört, lässt sich ohne Vergleichung der Exemplare nicht entscheiden. — Ueberreste dieser oder einer sehr nah verwandten Art bergen nach Lund die brasilianischen Knochenhöhlen.

F. tigrina Schreb. [1]) Der Marguay erreicht nur die Grösse der Hauskatze und ist oben und an den Seiten fahlgelb, unten weiss. Auf den Wangen liegen wie vorhin 2 Streifen, 2 andere ziehen vom Augenwinkel über den Kopf ins Genick, wo sich neue einschieben, so dass im Nacken 6 hinziehen, die unten in breitere Flecken enden. An der Kehle stehen 2 schwarze Tupfen, bisweilen vereinigt, vor der Brust ein breiter Halbring. Die Ohren wie gewöhnlich schwarz mit weissem Fleck. In der Mitte des Rückens ein unterbrochener Streif, jederseits daneben eine Reihe voller Flecken, deren viele ein helles Centrum haben, darunter 4 bis 5 Reihen grösserer länglicher Flecken, auf den Schultern ein Winkelstreif, Beine und Unterleib gefleckt. Körperlänge 20", Schwanz 11".

In Brasilien und Guiana.

F. Pajeros Desm. [2]) Die Pampaskatze lässt sich mit unserer wilden Katze zunächst vergleichen, ist jedoch von mehr untersetzter Gestalt, hat einen kleineren Kopf und kürzeren Schwanz und trägt einen viel längeren, fast zottigen Pelz, dessen Haare am Hinterrücken $4^1/_2$" messen. Die Färbung ist blass gelblichgrau mit zahlreichen unregelmässigen gelben oder braunen Binden, die vom Rücken aus schief längs der Leibesseiten verlaufen; die einzelnen Haare an der Wurzel braun, dann gelb mit schwarzer Spitze, die des Hinterrückens an der Wurzel schwarz, die Seiten grau, dann gelblichweiss und vor der schwarzen Spitze weiss. Von den Augen laufen jederseits 2 gelbe oder zimmetfarbene Streifen über die Wangen herab, vereinigen sich unten und umfassen die Kehle; Schnauzenspitze, Kinn, Augenflecke und Unterleib sind weiss; ein schwarzer Streifen liegt vor der Brust und zieht über die Beine, zwei andere darüber, an den Vorderbeinen 3, an den hinteren 5 breite schwarze Binden; die Füsse sind gelblich, der Unterleib unregelmässig schwarz gefleckt, die mässig grossen Ohren innen weisslich, aussen schwarz gespitzt, der etwas buschige Schwanz von der Rückenfarbe. Körperlänge etwa 2', Schwanz kaum 1'.

Verbreitet sich von Patagonien bis zur Magellansstrasse hinab, vorzüglich gemein an den Ufern des Rio negro, in waldigen unbewohnten Gegenden.

F. Geoffroyi Gerv. [3]) Etwas kleiner als vorige, mit längerem Schwanze, kürzerem Pelze und gefleckt. Ihre Grundfarbe ist dunkelgelb, unten weisslichgrau, von der Nase zum Auge läuft ein schwarzer Streif, über die Wangen zwei Streifen, die Umgebung des Auges weiss, auf der Stirn beginnen Längsreihen von Flecken, die auf dem Halse in Streifen zusammenfliessen, Rücken und Seiten sind mit unregelmässigen rundlichen schwarzen Flecken bedeckt, die vorn und hinten an den Beinen herab in Reihen sich ordnen und z. Th. in Streifen übergehen, ebenso bilden sie hinter der Schwanzwurzel etwa elf Ringe. Die Ohren haben auf der Aussenseite einen grossen weissen Fleck. Der Schädel zeichnet sich durch den sehr kurzen Schnauzentheil aus, durch die über den Oberkiefer hinaus verlängerten Nasenbeine, die sehr schmalen spitzen Orbitalfortsätze des Stirnbeines, die viel breiteren des

---

1) Schreber, Säugeth. III. 396. Tf. 106; A. Wagner. ebd. II. 500; Buffon, Hist. nat. XIII. 248. tb. 38; Fr. Cuvier, Mammif. III. 56; Temminck, Monogr. Mammal. I. 152.

2) Desmarest, Mammal. 231; Waterhouse, voy. Beagle Zool. I. 18. tb. 9; Gay, Hist. Chili 69. fig. 4; Gervais, voy. Bonite zool. I. 34. tb. 7. fig. 1. 2; magaz. zool mammif. 1844. tb. 20; Azara, essai I. 179.

3) Gervais in d'Orbigny, voy. Amér. merid. 21. tb. 13. fig. 1. tb. 14.

Jochbogens und die stark aufgetriebenen Pauken. Der erste obere Lückzahn ist ganz unbedeutend, der zweite sehr schlankzackig mit 2 hinteren Nebenhöckern, der vordere Zacken des Fleischzahnes getheilt, der Kornzahn klein, quer vierseitig, die beiden unteren Lückzähne mit einem vorderen und zweien hinteren Nebenzacken, am Fleischzahn der vordere Zacken nur halb so lang als der hintere. Körperlänge 1½', der Schwanz 1'.

Bewohnt die Pampas von Buenos Ayres bis zum 44.° S.Br.

F. colocolo Sm. [4]) Von der Grösse der Pampaskatze mit auffallend flachem breiten Kopfe, grossen runden Ohren, schmächtigen Leib und starken Gliedmassen. Der Kopf, Schultern, Seiten und untere Theile sind weiss, Nacken und Rücken weisslichgrau, letzterer mit schwarzen, falb gerandeten Längsstrichen, gegen die Schultern und Schenkel mit falben Strichen, an der Seite der Schnauze ein schwarzer Strich, die Nase und Innenseite der Ohren nackt, der Schwanz mit schwarzen Halbringen und schwarzspitzig, die Beine tief dunkelgrau.

Im Inneren von Guiana.

β) Arten der Alten Welt.

F. marmorata Mart. [5]) Die marmorirte Katze schliesst sich den vorigen in Grösse und Habitus an, hat kurze, abgerundete Ohren, aussen silbergrau mit schwarzem Saum, innen rostgelb und einen ziemlich buschigen Schwanz. Das Colorit ist lehmgelb mit leicht röthlichem Anfluge, die Unterseite lichter bis weiss. Von der Stirn laufen über Scheitel und Nacken zwei schwarze Längsstreifen, die sich vereinigen und einfach über den Rücken ziehen, hinten aber wieder sich theilen, andere gewundene Streifen ziehen schief vom Rücken gegen den Bauch, Flecken bildend; auf der Schulter liegt ein Hufeisenflecken, auf den Gliedmassen schwarze runde Tüpfel, am Unterleibe 3 Reihen dunkelbrauner runder Flecken, unter dem Halse Querbinden, über und unter dem Auge ein heller Fleck, auf den Wangen zwei schwarze Streifen; der Schwanz ist graulich rostgelb, undeutlich geringelt. Körperlänge 1½', Schwanz 1'.

Auf Java.

F. irbis Ehrb. [6]) Der Irbis erreicht Pardergrösse und trägt einen dichten langen Pelz mit gekrausten, am Grunde wolligen Haaren, die am Bauche weich und schlaff sind. Die Grundfarbe ist weisslichgrau mit leichtem gelblichen Anfluge, auf dem Rücken dunkler, an der Unterseite weiss, überall mit schwarzen Flecken gescheckt. Auf dem Kopfe sind diese Flecken klein und voll, am Halse grösser, ringförmig, noch grösser am Rumpfe und hier bestehen sie aus einem Tüpfelringe mit dunkler Mitte. Auf dem Kreuze liegt eine schwarze Linie, nach unten werden die Flecken wieder voll, auf dem Schwanze matt schwarz. Die kurzen stumpfen Ohren sind am Grunde und der Spitze schwarz, in der Mitte weiss, der Rand der Schnauze schwarz,

---

4) H. Smith, Griff. anim. kingd. II. 479. c. fig.; Fr. Cuvier, Mammif. III. 49; *F. strigilata* A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 546.

5) Martin, Proceed. zool. soc. IV. 107; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 490; Blyth, Asiat. journ. Bengal. 1852. XXII. 591; *F. Diardi* Jardine, Mammal. II. 221. tb. 21. 22.

6) Ehrenberg, Ann. sc. nat. XXI. 394; Müller, Sammlg. III. 607; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 486; *F. uncia* Buffon, Hist. nat. IX. 151. tb. 13; Schreber, Säugeth. III. 386. Tf. 100; *F. pardus* Pallas, Zoogr. I. 17.

die Schnurren theils weiss, theils schwarz, in vier Reihen geordnet. Körperlänge 4', der Schwanz 3'.

Bewohnt das mittlere Asien bis nach Sibirien hinein, an den Quellen des Jenisei und am Baikalsee nicht selten, häufiger zwischen dem Uth und Amur.

F. pardus L. [7]) Der Leopard oder Parder ist etwa um ein Drittheil kleiner als der Tiger, zierlicher gebaut, mit längerem Schwanze, sehr kurzen Ohren und kurzen, dichten, glatt anliegendem Haarkleide. Die Grundfarbe ist mehr weniger hell und lebhaft orangegelb, unten überall weiss, der Kopf schwarz punctirt, längs des Rückens zwei Reihen einfacher schwarzer Puncte, jederseits daneben bis gegen den Bauch hin 6 bis 10 Reihen runder Flecken, welche aus einem Tüpfelringe und dunkel orangener Mitte, zuweilen mit centralem Tüpfel bestehen, die Ohren hinten schwarz mit weissem Fleck, der Schwanz gefleckt, am Ende schwarz geringelt, die Beine ebenfalls mit vollen schwarzen Flecken; die Schnurren meist weiss, in 4 Reihen, die Mundwinkel schwarz. Die Abänderungen mit weniger Fleckenreihen am Rumpfe werden als Parder von den mit zahlreicheren als den Leoparden unterschieden, die grössten als Panther. Die Grösse variirt und unabhängig von dieser kommen dunkelbraune bis schwarze Varietäten vor, bei denen die Flecken nur schwach durchschimmern. Auch die Grösse der Flecken und ihre reihenweise Anordnung ändert verschiedentlich ab, ohne dass die wesentlichen Charactere Verschiedenheiten bieten. Körperlänge bis 4', der Schwanz 2—3'.

Der Schädel hat ein sehr convexes Profil, eine breite flache Stirn, lange horizontale, nicht wie bei Löwe und Tiger herabgebogene Orbitalfortsätze, sehr schlanke und lange Orbitalfortsätze am Jochbogen, grosse, stark aufgetriebene Pauken. Die Nasenbeine enden in gleichem Niveau mit dem Oberkiefer. Die Schläfenleisten laufen an unserem Schädel erst gegen das Hinterhaupt zusammen, daher der Scheitel schmal und flach, die Wände der Hirnhöhle stark gewölbt, bei anderen vereinigen sie sich schnell zu einem Scheitelkamme, der jedoch viel schwächer ist als bei Löwe und Tiger. Der Atlas hat nur dünne Flügel, der Epistropheus einen hohen, aber nicht nach hinten ausgezogenen Dorn, die übrigen Halswirbel denen des Löwen zunächst ähnlich, ebenso die Rückenwirbel, der Dorn des diaphragmatischen

7) Linné, syst. nat. XII. 61; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 479; Giebel, Odontogr. 21. Tf. 6. fig. 3; *F. leopardus* Schreber, Säugeth. III. 387. Tf. 101. 101.b; Kolbe, Vorgebirge 1719. S. 156; Hodgson, Proceed. zool. soc. 1834. III. 97; Temminck, Mammal. I. 92; Fr. Cuvier, Mammif. I. 20; *F. panthera s. Panthère* Buffon, Hist. nat. IX. 151. tb. 11. 14; Pallas, Zoogr. I. 18; Shaw, voyages 1743. I. 315; Lichtenstein, Reise II. 571; Levaillant, voy. I. 32. 54; Delaméthrie, journ. phys. 1788. XXXIII. 45. tb. 2; Cuvier, oss. foss. VII. 442. tb. 196. fig. 5. 6; Blainville, Ostéogr. Felis; Fr. Cuvier, Mammif. IV. 65. 67; M. Wagner, Algier III. 55. Tf. 4; *F. chalybeata* Schreber, l. c. 101.c; Duvernoy, Mém. soc. hist. nat. Strassbg. II. 4; *F. miur* Ehrenberg, symb. phys. II. tb. 17; *F. pardus* Temminck, Monogr. mammal. I. 99; *F. melas* Péron, Desmar. Mammal. 223; Fr. Cuvier, Mammif. III. 49; Schreber, Säugeth. Tf. 101.a; *Riman Kumbang* Raffles, Transact. Linn. soc. XIII. 250; *F. variegata* A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 483; *F. antiquorum* Griffith, anim. kingd. II. 466. c. fig.; *F. Charletoni* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1846. XVII. 211; *F. Ogilbyi* Hodgson, *F. bengalensis* Hodgson, *F. chinensis* Gray, *F. nepalensis* Horsfield, *Leopardus Ellioti*, *L. Horsfieldi* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1842. X. 260; Blyth, Asiat. journ. Bengal. 1849. XVI. 865. 879. XVII. 84. 249; Horsfield, zool. journ. IV. 382. tb. 39. suppl.

Lund gedenkt eines *F. protopanther* nebst einer *F. exilis* in den brasilianischen Knochenhöhlen ohne nähere Angaben über das verwandschaftliche Verhältniss.

Wirbels wie bei dem Tiger verkümmert, die Querfortsätze der Lendenwirbel gekrümmt, 3 gleich breite Kreuzwirbel. Die Zahl der Schwanzwirbel variirt, der Panther soll 22, der Leopard 24, der Parder 28 haben, unsere Skelete haben 25, 26 und 27 und liegt hierin keinesweges ein specifischer Unterschied, wie wir bei Arten anderer Gattungen des Oefteren nachgewiesen haben. Die 8 ersten Schwanzwirbel haben einen Markkanal, der 2. bis 11. untere Elemente; die Rippen sind sehr schmal und dick, die hohe Gräte des Schulterblattes vorn stark herabgebogen, auf dem äusseren Condylus des Femur und am oberen Gelenk der Tibia und der Fibula Sesambeine, die Tibia gekrümmt, die Fibula in der Mitte säbelförmig erweitert. Der Darm von beinah fünffacher Körperlänge und der Blinddarm über 3'' lang.

Der Leopard verbreitet sich über ganz Afrika und das südwestliche Asien, hier bis an den Kaukasus, an den Aralsee, Dekan. Sein Naturell ist minder wild als das des Jaguar und Tiger. Er jagt Antilopen, Rehe und Schafe, stiehlt gern von den Heerden und Gehöften und greift den Menschen nur im äussersten Nothfall an. Am liebsten hält er sich in dichtem Gebüsch auf und überfällt seine Beute plötzlich aus dem Hinterhalte. Man jagt ihn des schönen Felles wegen, auch soll sein Fleisch sehr schmackhaft sein. Einige starke Hunde bewältigen ihn, wenn er sich nicht durch Flucht retten kann.

Schon während der Diluvialepoche verbreitete sich der Leopard über das mittlere Europa, wenigstens sprechen die der *F. antiqua* [8]) zugeschriebenen Reste für keine specifische Differenz. Dieselben unterscheiden sich von den entsprechenden Theilen des heutigen Leoparden nicht mehr, als dessen Varietäten unter einander, sind indess noch zu fragmentär, als dass man das Verwandtschaftsverhältniss danach schon genügend feststellen könnte.

d) *Unicolores.* Einfarbige Katzen mit runder Pupille.

F. concolor L. [9]) Der Cujuar ist nächst dem Jaguar die grösste südamerikanische Katze, schlanker und zierlicher gebaut als jener, hochbeiniger, mit kleinerem Kopfe, mit weichem, am Bauche etwas verlängerten Pelze. Die Grundfarbe ist hellröthlich gelbgrau, auf dem Rücken dunkler, am Bauche gelblich, an der Brust, Kehle und Innenseite der Beine weiss, die Schwanzspitze schwarzbraun, ebenso die Aussenseite der Ohren, diese jedoch mit gelbem Fleck, die einzelnen Rumpfhaare rothgelb mit schwarzbrauner Spitze, die Lippen mit kurzen feinen weissen Haaren und langen weissen Schnurren,

---

8) Cuvier, oss. foss. VII. 453. tb. 198. fig. 4. 5; Blainville, Ostéogr. Felis; M. de Serres, Cavern. Luneviel 112. tb. 9. fig. 1—6; Giebel, Fauna. Säugeth. 35; Odontogr. 22. Tf. 7. fig. 11; Gervais, Zool. Pal. fr. 124. — *F. issiodorensis* und *F. brevirostris* Croizet et Jobert, oss. foss. Puy 196. tb. 3. 4. 5 aus den pliocänen Schichten der Auvergne werden von Gervais zwar dem Luchs genähert, doch finde ich sie nicht erheblich vom Leoparden verschieden. Besser wird sich bei vollständigeren Resten Kaups *F. antediluviana* Karstens Archiv V. 157. Tf. 2. fig. 9. 10; oss. foss. Darmstadt. II. tb. 2 unterscheiden lassen, die wenigen bis jetzt bekannten Zähne begründen ihre Existenz noch nicht hinlänglich.

9) Linné, mant. 522. tb. 2; Schreber, Säugeth. III. 394. Tf. 104; Buffon, Hist. nat. IX. 216. tb. 19. 20; Azara, essai I. 333; Pennant, Quadrup. I. 290. tb. 58; Fr. Cuvier, Mammif. I. 6; Prinz zu Wied, Beitr. II. 358; Rengger, Paraguay 181; Schomburgk, Ann. nat. hist. IV. 325; Martin, Proceed. zool. soc. 1833 I. 120; Blainville, Ostéogr. Felis; v. Tschudi, Fauna peruan. 125; d'Orbigny, voy. Amér. merid. 21; *F. discolor* Schreber, a. a. O. Tf. 104.b; *F. puma* Shaw, gen. zool. I.b 358. tb. 89.

vor dem Auge ein schwarzbrauner Fleck, die Gegend über und hinter den Augen weiss, die Iris gelbbraungrau, die Pupille gross und weit. Bisweilen fehlen die Augenflecke, der Kopf ist grau, oder aber auch der ganze Pelz grau, die Brust und Kehle gelblichweiss, der Bauch röthlichweiss. In frühester Jugend ist der Pelz weiss mit verwaschenen Flecken. Körperlänge $3^1/_2{}'$, Schulterhöhe und Schwanz je 2'.

In den weichen Theilen fällt die geringe Grösse des Larynx auf; der plötzlich erweiterte Magen zieht sich in einen langen Pförtnertheil aus und hat innere Längsfalten, der Darm ist $14^1/_2{}'$ lang, wovon 12' auf den Dünndarm kommen, der Blinddarm 2", die 3 Leberlappen wiederum getheilt, die Gallenblase unregelmässig contrahirt, Pancreas platt, Milz zungenförmig, die rechte Lunge 3-, die linke zweilappig.

Der Cuguar verbreitet sich durch ganz Südamerika vom nördlichen Patagonien an aufwärts bis nach Mexico und in die Vereinten Staaten, in den heissesten Urwäldern bis zur Grenze des ewigen Schnee's hinaufstreichend. Am liebsten bewohnt er den Saum der Wälder, schläft den Tag über und geht mit einbrechender Dämmerung auf Raub aus. Kälber, Schafe, Ziegen und kleinere Säugethiere und Geflügel sind seinen Verfolgungen ausgesetzt und unter ihnen richtet er grosse Verwüstungen an, indem er bei ausreichendem Vorrath nur das Blut saugt und das Fleisch liegen lässt. In seiner Mordlust soll er bis 50 Schafe in einer Nacht erwürgen. Mit frischem Blut gesättigt überlässt er sich am nächsten Schlupfwinkel dem Schlafe. Trotz dieser unersättlichen Mordgier ist er scheu und furchtsam und flieht vor Pferden, Hunden und Menschen. Nur wenn ihm die Flucht abgeschnitten wird setzt er sich zur Wehr. Das Weibchen tragt 3 Monate und wirft 2 bis 3 Junge, die sich leicht zähmen lassen. Die Indianer essen sein Fleisch, sein Pelz wird zu Pferdedecken verwendet.

F. eyra Desm. [1]) Der Eyra gleicht im Habitus ganz dem Cuguar, nur noch etwas gestreckter und mit breiterem Kopfe, von viel geringerer Grösse. Seine Färbung ist hellgelbroth, am Bauche blasser, der Schwanz einfarbig, die weisse Oberlippe mit steifen Schnurren, die Iris graugelbbraun. Körperlänge $1^1/_2{}'$, Schulterhöhe 10", Schwanz 1'.

Bewohnt Südamerika von Paraguay bis Guiana und hat ein sehr raubgieriges Naturell.

F. Yaguarandi Desm. [2]) In Grösse und Gestalt dem Eyra gleich, mit kleinem Kopfe, kurzen abgerundeten Ohren, dunkelbrauner Iris und kurzer Behaarung. Die Farbung ist schwarzbraungrau, die einzelnen Haare an der Wurzel lichtaschgrau, vor der dunkelbraunen Spitze schwarz; Lippen und Pfoten heller, grau, die Schnurren braun. Die Haare sind bisweilen auch schwarz und gelblich oder weiss geringelt, ihre Spitzen grau. Das allgemeine Colorit auch schwarz mit braungelber Melirung, der Schwanz oben schwarz oder nur mit schwarzer Spitze, die Ohren aussen schwarz, innen weiss. Die grössten Exemplare messen $2^1/_2{}'$ Körperlänge und $1^2/_3{}'$ Schwanzlänge.

---

1) Desmarest, Mammal. 231; Prinz zu Wied, Beitr. II. 381; Rengger, Paraguay 208; Azara, essai I. 177; *F. unicolor* Traill, Mem. Wern. soc. III. 170. tb. 10.

2) Desmarest, Mammal. 230; Prinz zu Wied, Beitr. II. 379; Rengger, Paraguay 203; Waterhouse, voy. Beagle zool. I. 16. tb. 8; v. Tschudi, Faun. peruan. 130; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 542. Tf. 103.b; Azara, essai I. 171. tb. 10; *F. Darwini* Martin, proceed. zool. soc. V. 4.

Die Heimath erstreckt sich von Paraguay durch ganz Südamerika bis Mexico hinauf, in Peru bis zu 12000' Meereshöhe aufsteigend. Das Naturell ist minder wild als das des Eyra, die Nahrung besteht in Geflügel und kleinen Säugethieren.

c) *Servalinae.* Einfach gefleckte oder getüpfelte Katzen mit runder Pupille und kurzem Schwanze.

F. serval Schreb. [3]) Der Serval gleicht in Grösse und Habitus dem Fuchse und zeichnet sich aus durch den kleinen Kopf mit grossen zugespitzten Ohren und einen nur bis zum Hacken hinabreichenden Schwanz. Der dichte lange Pelz ist oben hellfahlgelb, oft mit einem Stich in grau oder röthlich, an der ganzen Unterseite rein weiss. Vom Hinterkopf über den Hals ziehen vier schwarze divergirende Streifen, die nach hinten neue zwischen sich nehmen und in längliche Flecken zerfallen; die Seiten bedecken einfache schwarze Flecken, die an den Beinen hinab zum Theil Querbinden bilden, und am Schwanze etwa 7 bis 8 Ringe; die Schwanzspitze ist schwarz, die Wangen kleinfleckig, an der Kehle und dem Unterhalse ein schmaler Streifen. Körperlänge bis 3', der Schwanz 1'.

Der Serval bewohnt das südliche und westliche Afrika, hält sich in Gebüschen versteckt und jagt Hasen, junge Antilopen, Lämmer und Geflügel. Von sehr mildem Naturell lässt er sich sehr leicht zähmen, ist dann zutraulich, folgt seinem Herrn und beträgt sich überhaupt wie die Hauskatze.

F. viverrina Benn. [4]) Die Taraikatze erreicht nur die Grösse unserer wilden Katze und ist kurzbeiniger als der Serval, mit kleineren Ohren. Ihr Colorit ist tief gelblichgrau, die einzelnen Haare an der Wurzel dunkel, in der Mitte gelblich, an der Spitze schwarz, die untere Körperseite rein weiss. Längs des Rückens laufen 4 Reihen schwarzer Flecke, die nach vorn auf der Stirn zu Streifen zusammenfliessen, über die Wangen 2 Streifen, von denen eine Kehlbinde abgeht, das Ohr hinten schwarz mit hellem Fleck, an den Körperseiten rundliche Flecken in 4 bis 5 Reihen, auf dem Bauche grössere ohne Ordnung, an den Beinen Querstreifen, der Schwanz mit 8 bis 9 Ringel, die an der Unterseite unterbrochen sind. Körperlänge $2^1/_2$', der Schwanz 10".

Bewohnt Indien, besonders die Himalayagegenden.

F. minuta Temm. [5]) Der Kueruck gleicht sehr der Hauskatze, ist jedoch kleiner mit kürzerem Schwanze und kurzen gerundeten Ohren. Der

---

3) Schreber, Säugeth. III. 407. Tf. 108; Buffon, Hist. nat. XIII. 233. tb. 33; Kolbe, Reise Vorgeb. 154; Forster, Transact. phil. soc. 1781. LXXI. 1. tb. 1; Sparrmann, Reise 146. 534; Perrault, Mém. acad. III. 108. tb. 13. 14; Cuvier, Menag. du Mus. II. tb. 1; Fr. Cuvier, Mammif. livr. 1; Blainville, Ostéogr. Felis; Giebel, Odontogr. 21. Tf. 17. fig. 3; Smuts, Mamm. cap. 28; *F. capensis* Hiller, cimel. phys. tb. 39; *F. galeopardus* Desmarest, Mammal. 227; *F. senegalensis* Lesson, Illustr. zool. tb. 61.

4) Bennett, Proceed. zool. soc. 1833. I. 68; Gray, indian. zool. II. tb. 4; Fraaser, zool. typic; *F. himalayana* Jardine, Mammal. II. 230. tb. 24; *F. viverriceps* Hodgson, Journ. asiat. soc. Bengal. V. 232. — Eine lebend in London gehaltene, jetzt im Leidener Museum befindliche Katze angeblich von den Küsten Chili's oder Peru's stammend beschreibt Temminck, Monogr. mammal. I. 140 als *F. celidogaster*, Griffith, anim. kingd. II. 473. c. fig. als *F. chalybeata*. Sie hat einen sehr kurzen glatten mausfarbenen Pelz mit chocoladebraunen Flecken, kleine auf den Wangen und Lippen, 6 bis 7 Reihen halbkreisförmiger Binden auf der Brust, symmetrische grosse runde Flecken am Bauche, einen dunkelbraunen hellgefleckten Schwanz.

5) Temminck, Monogr. Mammal. I. 130; Fr. Cuvier, Mammif. livr. 8; Jardine.

Pelz ist oben rothbraungrau, unten weiss, mit dunkel kastanienbraunen Flecken geziert, auf dem Scheitel und Halse mit 4 gebogenen schwarzen Längslinien, die sich nach hinten in Flecken auflösen, neben der Nase ein weisser, an den Backen zwei kurze schwarze, um die Kehle ein brauner Streif, die Ohren aussen braun mit weissem Fleck, der dunkle Schwanz undeutlich geringelt oder gefleckt, die Flecken des Bauches in drei Reihen geordnet. Der Ton der Grundfarbe sowohl als Zahl, Form und Anordnung der Flecken ändern etwas ab. Körperlänge 16", der Schwanz 8".

Auf Java, Borneo, Sumatra, Malacca, in Siam und Bengalen, am Tage in hohlen Bäumen versteckt, Nachts Geflügel jagend und sehr wilden Naturells.

f) *Lynces*. Luchse, durch gepinselte Ohren, Kürze des Schwanzes und hochbeinige Gestalt ausgezeichnet.

F. cervaria Temm. [6]) Der Silberluchs erreicht die Grösse des Wolfes und trägt einen ausnehmend langen und weichen Pelz, einen deutlichen Backenbart, aber nur kurze, bisweilen selbst fehlende Ohrpinsel. Seine Schnauze ist gestreckt und der Schwanz sehr kurz. Die Rückenhaare sind an der Wurzel hellgrau, in der Mitte schön hellroth und an der Spitze silberweiss, woraus eine glänzend röthlichgraue Färbung entsteht. Länglich runde schwarze Flecken bedecken den Körper, die Innenseite der Beine ist ungefleckt und der Unterleib weiss, der Backenbart weisslich mit grossem schwarzen Fleck, um die Augen ein schwarzer Kreis, dahinter ein solcher Halbkreis, davor ein Fleck, die Schnurren weiss, an der Aussenseite der Ohren eine schwarze Wickelbinde, der Schwanz an der Wurzel gefleckt, in der Endhälfte schwarz. Halbwüchsige Exemplare sind schmutzig gelblichweiss mit schwarzbraun gesäumten Binden, die Flecken unregelmässiger. Bisweilen ist bei Alten die Grundfarbe silbergrau, auf dem Rücken liegen zwei Längsstriche, die Flecken werden undeutlich, die Ohrpinsel aber lang. Körperlänge $3^2/_3$', Schulterhöhe $2^1/_2$', Schwanz 9".

Der Silberluchs bewohnt das nördliche Europa und Asien: Norwegen, Schweden, das nördliche Russland, Sibirien und am Kaukasus. Er ist trotz seiner Grösse scheu und furchtsam, flüchtig vor Hunden und Menschen. Er hält sich in Waldungen auf und lauert in den Aesten der Bäume auf Rennthiere, Hirsche und Rehe, auf Füchse, Hasen und Auerhühner und ist eben nicht gefrässig.

Mammal. II. 215. tb. 18. 19; Burmeister, Ersch u. Grub. Encycl. XLII. Felis; *F. javanensis* Horsfield, Zool. research. l. c. fig.; *F. sumatrana* Horsfield, l. c.; *F. undata* Desmarest, Mammal. 230; Raffles, Transact. Linn. soc. XIII. 249. — Als blosse Farbenabänderung gehört hieher noch *F. rubiginosa* Geoffroy, voy. Belanger 140. tb. 6 von Pondicherry. Ihre Wangenstreifen sind röthlich, die Ohren nur an der Spitze schwärzlich, die Flecken des Rumpfes rostroth, nach unten schwarzbraun, am Unterleibe in Querreihen geordnet, die Vorderpfoten fahlgrau, die hintern und der ungefleckte Schwanz röthlich. Vielleicht ist auch Müllers *F. megalotis* Verhdl. nederl. Bezitt. I. 54 von Timor mit höher gestellten Ohren und etwas längerem flachen Schwanze nur eine blosse Varietät, ihre Grundfarbe ist fahlgelb mit schwärzlicher Marmorirung. Eine dritte Art sehr zweifelhafter Verwandtschaft ist Vigors *F. Temmincki* Zool. journ. IV. 451. tb. 22 von Sumatra, einförmig rothbraun, unten weisslich.

6) Temminck, Monogr. Mammal. I. 106; Nilsson, Illum. fig. skand. Faun. I.; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 316; *F. lynx* Pallas, Zoogr. 28; *F. virgata* Nilsson, l. c.

F. borealis Temminck. [7]) Der Polarluchs trägt einen etwas kürzeren, minder reichen Pelz als der Silberluchs, hat einen kürzeren Schwanz von noch nicht Kopfeslänge, sehr lange Ohrpinsel und keine fleckige Zeichnung. Die Rückenhaare sind dunkelbraun mit grau und braun geringelter Spitze, die der Seiten an der Wurzel grau, in der Mitte röthlich, an der Spitze weisslich, die allgemeine Färbung ist daher grau, auf dem Rücken braun-, am Bauche röthlichweiss gewellt, der Unterleib und die Innenseite der Beine sind schmutzigweiss, die Ohren schwarz gesäumt, der Backenbart mit schwarzem Fleck, die Schnurren schwarz und weiss, der Schwanz röthlichweiss gewellt mit schwarzer Spitze. Körperlänge selten bis 3', der Schwanz $^1/_2$'.

In Nordamerika, nördlich von den grossen See'n und östlich vom Felsengebirge, in waldigen Gegenden. Liefert jährlich viele tausende Felle in den Handel, die jedoch weniger geschätzt sind als die europäischen.

F. lynx L. [8]) Der gemeine Luchs unterscheidet sich von den vorigen beiden durch geringere Grösse, sehr lange Ohrpinsel, längeren Schwanz, den einfarbig rothbraunen Rumpf und die deutlichen Flecken an den Beinen und den Bauchseiten. Das Colorit variirt etwas. Der Rücken und die Seiten sind gewöhnlich rostrothlich, nach unten heller, die rothe Farbe fleckig und an den Beinen in braun- oder schwarzrothen Flecken ausgeschieden, die ganze Unterseite ist rein weiss, nur am Bauche einige verwischte Flecken, die Oberseite des Kopfes blass, der Augenring weiss, auf den Wangen einige dunkle Streifen und Tupfen, die Schnurren braun und weiss, die Ohren innen weiss, aussen mit hellem Fleck unter der schwarzen gepinselten Spitze, der Schwanz mit dunkeln Wellenlinien und schwarzem Ende Die röthliche Rumpffarbe erscheint bisweilen gelblich, auch gehen deutliche Flecken vom Bauche an den Rumpfesseiten hin, oder die Rumpffarbe ist weisslich mit brauner Wellung, die Flecken völlig verwischt. Körperlänge 3', Schwanz $^1/_2$'.

Der Luchs bewohnt die gebirgigen Waldungen des mittleren Europa, besonders die Alpen, Karpathen, in Polen und Russland. In England fehlt er, in Deutschland ist er auf die Grenzgebirge zurückgedrängt, in Frankreich auf die Pyrenäen, auch in den Schweizeralpen zeigt er sich nur noch spärlich. Er ist sehr blutgierigen Naturells, überfällt hinterlistig das Hochwild, streift weit umher, raubt an Schaf- und Ziegenheerden, frisst auch Hasen, Mäuse und Waldhühner. Verwundet greift er wild den Jäger an und bewältigt durch List und Gewandheit die Hunde. Er ranzt im Januar und Februar und nach 9 Wochen wirft das Weibchen 2 bis 4 blinde weisse Junge an einen sehr versteckten Ort. Diese lassen sich zähmen, sind aber schwer einzufangen und daher in Menagerien auch äusserst selten. Der Pelz ist sehr geschätzt und in manchen Gegenden wird auch das Fleisch als sehr schmackhaft gerühmt.

---

7) Temminck, Monogr. Mammal. I. 109; Burmeister, Ersch u. Grub. Encycl. XLII. 425; *F. canadensis* Buffon, Hist. nat. suppl. III. 299. tb. 44; Desmarest, Mammal. 224; Richardson, Fauna I. 101; Jardine, Mammal. II. 259. c. fig.

8) Linné, syst. nat. XII. I. 62; Schreber, Säugeth. III. 408. Tf. 109; A. Wagner, ebd. II. 512; Buffon, Hist. nat. IX. 231. tb. 21—23; Bechstein, Naturgesch. Deutschl. I. 678; L. Schenk, Luchsarten. Dorpat 1848; Blainville, Ostéogr. Felis; *F. lyncula* Nilsson, Skand. faun. I. 3; *F. kattlo* Schrank, Faun. boic.

F. pardina Temm. [9]) Der Pardelluchs zeichnet sich durch die Kürze seines Pelzes, den sehr grossen Backenbart, den langen Schwanz und ebenfalls lange Ohrpinsel und die vielfleckige Färbung aus. Die Farbe des Rumpfes ist lebhaft glänzend roth, der ganze Rumpf mit länglichen schwarzen Flecken besetzt, der Backenbart in der oberen Hälfte fahl und schwarz, in der unteren weiss, die Ohrpinsel und Ohren schwarz mit grauem Fleck, auf dem Halse schwarze Längsstreifen, die Unterseite und Lippen weiss, der Schwanz fahl, gefleckt, mit schwarzem Ende. Körperlänge 2½′, der Schwanz 5″.

Im südlichen Europa besonders Portugal und Spanien, Sardinien, Sicilien, Griechenland und die Türkei.

F. rufa Güldst. [1]) Der Rothluchs wird nicht grösser als ein Fuchs und ist oben graubraun oder röthlichgrau, unten überall rein weiss, auch die Oberlippe, Backen und ein Fleck vor den Augen ist weiss, von braunen Linien oder Flecken unterbrochen, die Ränder der Augenlider schwarz, die Ohren aussen schwarz mit weissem Fleck und kurzem Pinsel, die Beine braun punctirt, am Vorderarme innen eine schwarze Querbinde, der Schwanz sehr dünn und vor der weissen Spitze mit grossem schwarzen Fleck, im Backenbart ebenfalls ein schwarzer Fleck. Das Wollhaar ist hellröthlich, die Grannen im Winter grau und schwarz geringelt mit weisser Spitze, im Sommer kürzer und ohne weisse Spitze. Körperlänge 2½′, der Schwanz 5″.

In Nordamerika von den grossen See'n bis Mexiko. Liefert viel Felle in den Handel.

F. caracal Güld. [2]) Der Caracal ist ein sehr schlank gebauter und hochbeiniger Luchs, durch längere Ohren mit sehr langem Pinsel von den vorigen verschieden. Seine Grundfarbe ist ein schönes lebhaftes braunroth, an der Kehle und am Bauche ins Weisse ziehend; an der Oberlippe liegt ein grosser schwarzer Fleck, auf welchem die weissen Schnurren stehen; vom Nasenrande zum Auge zieht ein schwarzer Streif, die Ohren sind hinten schwarz, die Haare ihres Pinsels schwarz und weiss. Junge Exemplare sind gefleckt. Körperlänge 2′, Schwanz 10″.

Bewohnt ganz Afrika, Vorderasien und Indien. Geht des Nachts auf Raub aus und wird in Indien zur Hasen- und Kaninchenjagd abgerichtet.

F. chaus Güld. [3]) Wie vorige Art schlank gebaut und hochbeinig, mit reichlicher Behaarung, zumal sehr dichtem und weichen Wollhaar, aber mit

9) Temminck, Monogr. Mammal. I. 116; Sykes, Proceed. zool. soc. 1838. VI. 113.

1) Güldenstädt, nov. comment. Petropol. XX. 499; Schreber, Säugeth. III. 412. Tf. 109.b; Fr. Cuvier, Mammif. III. livr. 58; Richardson, Fauna I. 103; Pennant, synops. quadrup. 188. tb. 19. fig. 1; *F. maculata* Horsfield u. Vigors; *F. fasciata*, *F. montanus*, *F. floridanus*, *F. aureus* Rafinesque, Americ. mouthl. magaz. 1817. 46; Desmarest, Mammal. 225; Chat à ventre tacheté Fr. Cuvier, Mammif. III. 54.

2) Güldenstädt, nov. comm. acad. Petrop. XX. 500; Buffon, Hist. nat. IX. 262. tb. 24; Schreber, Säugeth. III. 413. Tf. 110; Temminck, Monogr. Mammal. I. 118; Fr. Cuvier, Mammif. II. 37; Smuts, mammal. cap. 29; Wagner, Algier III. 62. Tf. 4. — Temminck führt a. a. O. 251 eine *F. chrysothrix* unbekannter Heimath auf, die sehr nah steht, wenn nicht gar identisch ist. Sie ist oben lebhaft braunroth, längs der Seiten mit kleinen dunklen Flecken besetzt, unten röthlichweiss mit grossen und kleinen kastanienbraunen Flecken, an der Aussenseite der Ohren schwarz, an den Gliedmassen goldroth.

3) Güldenstädt, nov. comm. acad. Petrop. XX. 493. tb. 14; Schreber, Säugeth. III. 714. Tf. 110.b; Temminck, Monogr. Mammal. I. 121; Rüppell, zool. Atlas 13.

nur sehr kleinem Ohrpinsel, der mehr blos eine Endbürste darstellt, und mit sehr kurzem Schwanz. Das allgemeine Colorit ist gelbgrau, und zwar das Wollhaar ockergelb, die Grannen am Grunde ebenso, in der Mitte mit schwarzbraunem Ring, an der Spitze graugelb oder weiss oder selbst schwarz, von der Nase bis zum Auge läuft ein schwarzer Streif, die Lippenränder sind schwarz mit weisser Einfassung, über und unter dem Auge ein weisser Fleck, die Schnurren weiss und schwarz, die Ohren aussen graubraun mit schwarzer Spitze, die Unterseite hell ockergelb bis weisslich, die Beine mit dunkeln Querbinden, der Schwanz graulich, in der Endhälfte schwarz und weiss geringelt. Körperlänge 2', der Schwanz 8''.

Das Vaterland der Kirmyschak bilden die sumpfigen bewaldeten Gegenden am kaspischen Meere und Aralsee, in Persien, Aegypten, Nubien und Abyssinien. Hat das Naturell der wilden Katze, jagt Nachts Vögel und Nagethiere, auch Fische, und lässt sich zähmen.

F. caligata Temm. 4) Der gestiefelte Luchs unterscheidet sich von dem vorigen durch längeren Schwanz und nähert sich überhaupt der wilden Katze auffallend. An den langen zugespitzten Ohren trägt er den kleinen bürstenähnlichen Pinsel. Das Colorit variirt. Die Männchen sind stets dunkler, meist bläulichgrau und aschgrau melirt und schwärzlich gewellt, die Weibchen blasser, fahlgelblich, licht röthlich gewellt, die Jungen schwarz gebändert. Die Unterseite ist röthlichweiss, oder licht ockergelblich, die Kehle zuweilen weiss, die Schnauze weisslich oder fahl, auf den Wangen häufig zwei röthliche oder schwärzliche Binden, die Ohren aussen lebhaft roth, innen weiss mit schwarzem Pinsel, an den Beinen schwarze mit dem Alter sich verwischende Querstreifen, Hinterseite der Pfoten schwarz, die Endhälfte des Schwanzes weiss und schwarz geringelt. Die Körperfarbe variirt von fahlgrau, röthlichgrau, schwärzlichbraun in schwarz. Körperlänge 2', der Schwanz 1'.

Bewohnt die Gebirgswälder des westlichen Afrikas vom Cap bis Aegypten, in Vorderasien und Indien.

g) *Cati.* Katzen vom Typus der Hauskatze, klein, langgeschwänzt, ohne Ohrpinsel, mit spaltenförmiger Pupille und gebänderter Zeichnung.

F. manul Pall. 5) Der Manul übertrifft den Fuchs an Grösse, hat stärkere und höhere Beine als die wilde Katze, kurze breite abgerundete Ohren und einen buschigen, walzigen, langen Schwanz. Das Colorit ist weisslichgelb mit braunen Haaren untermischt, der Scheitel fein schwarz gefleckt, unter dem Auge eine Längslinie, quer über den Wangen zwei schwarze Streifen, die Ohren aussen gelblich, die Iris röthlichgelb mit länglich schiefer

---

Tf. 4; Fr. Cuvier, Mammif. III. 56; *F. catolynx* Pallas, Zoogr. I. 23. Tf. 2: *F. bubalis* Ehrenberg, symb. phys. dec. 2: *F. Rüppelli* Brandt, Bull. nat. Moscou 1832. IV. 209. — Wahrscheinlich erstreckt sich das Vaterland dieser Art weiter nach Asien hinein, wie es Blyths Bemerkungen über *F. Huttoni* in Indien und Ceylon Journ. asiat. soc. Bengal 1853. XXII. 581 vermuthen lassen. Desselben *F. isabellina* l. c. XVI. 1178 gehört ebenfalls hieher oder zu Caracal.

4) Temminck, Monogr. Mammal. I. 123; Fr. Cuvier, Mammif. III. 55; Smuts, mammal. cap. 80; *F. lybicus* Olivier, voy. Egypte tb. 41; *F. obscura* und *F. caffra* Desmarest, Mammal. 230; Fr. Cuvier, Mammif. III. 56; *F. nigripes* Burchell, travels II.: *F. erythrotis* Hodgson, Journ. asiat. soc. Bengal. V. 233; *F. Jacquemonti* Geoffroy, Jacqu. voy. Inde 49. 59.

5) Pallas, Reise III. 692; Zoogr. 20. tb. 7.

Pupille, die Schnurren in vier Reihen, meist weiss, der Schwanz vor dem schwarzen Ende geringelt. 20 Schwanzwirbel und im Oberkiefer nur 2 Backzähne. Körperlänge 19", Schwanz 10".

Lebt in den offenen felsigen Gegenden der tartarischen und mongolischen Steppen nach Art der wilden Katze.

F. torquata Cuv. [6]) Die Ringelkatze gleicht in der Grösse der Hauskatze, ihr Schwanz hat halbe Körperlänge, die Haare sind an der Wurzel grau, in der Mitte hellfahl, an der Spitze weiss und schwarz geringelt, die Grundfarbe daher lichtgrau, auf derselben liegen braune Flecken, auf den Wangen zwei Querstreifen, unter der Kehle ein Halbring, ein tieferer vor der Brust, auf dem Kopfe vier Streifen paraleller Flecken, von denen drei längs des Rückens zum Schwanze laufen. Von den Schultern steigen Flecken herab, die sich an der Brust vereinigen, auch auf den Seiten liegen drei grosse Flecken, kleinere dahinter, an den Gliedmassen Querbinden, die Unterseite ist weiss mit kleinen schwarzen Flecken besetzt. Der Schwanz ist mit fünf Halbringen geziert, am Ende schwarz, die Ohren aussen fahl oder schwarzbraun.

In Nepal und Bengalen.

F. maniculata Rüpp. [7]) Die kleinpfötige Katze gleicht der Hauskatze in ihrer äusseren Erscheinung so auffallend, dass sie als die Stammart derselben betrachtet wird. Ihr Wollhaar ist schmutzig ockerfarben, auf dem Rücken dunkler, die Grannen schwarzbraun und schmutzigweiss geringelt, so dass die allgemeine Färbung graulichgelb erscheint. Lippenränder und Nase sind schwarz, die Schnurren glänzend weiss mit brauner Wurzel, Nasenrücken dunkel ockerfarben, Iris feuriggelb; von der Nase zum inneren Augenwinkel zieht ein dunkelbrauner Streif von einem weissen begleitet, die Ohren aussen grau, innen weiss; auf dem Scheitel 8 schmale, schwarze, gewellte Linien, Wangen, Kehle und Vorderhals glänzend weiss, auf den Wangen zwei ockergelbe Streifen, zwei solche Ringe am Halse, Brust und Bauch schmutzigweiss mit gelben Flecken und Streifen, längs des Rückens ein dunkler Streif, das Schwanzende mit zwei schwarzen Ringeln, die Gliedmassen mit schwärzlichen Querstreifen, die Sohlen glänzend schwarz.

Bewohnt die felsigen und buschigen Gegenden Nubiens.

F. domestica Briss. [8]) Die Hauskatze, so allgemein bekannt als der Hund, variirt in Grösse, Habitus, Körperformen, Pelz und Färbung ungleich weniger, ja weniger als fast jedes andere gemeine Hausthier. Ihre Charac-

6) Fr. Cuvier, Mammif. III. 54; Temminck, Monogr. Mammif. I. 255; Sykes, Proceed. zool. soc. 1831. I. 102.

7) Rüppell, zool. Atlas I. Tf. 1. — Die grosse Aehnlichkeit dieser Art mit unserer Hauskatze in der äussern Erscheinung ist noch kein ausreichender Grund, sie für die Stammart derselben zu halten, sie könnte ebenso gut eine verwilderte Hauskatze sein. Eine Vergleichung der anatomischen Verhältnisse ist unbedingt nohwendig, bevor über die Identität beider entschieden werden kann, unsers Wissens sind aber nur Bälge von der F. maniculata bisjetzt bekannt. Die von Geoffroy in Jacquemonts Voyage 56 unterschiedene *F. lybica* zeichnet sich durch nichts weiter als ein dichteres Wollhaar aus und ebenso ist Grays *F. pulchella* Loud. mag. 1837. I. 577 aus Aegypten identisch.

8) Brisson, Quadrup. 191; Buffon, Hist. nat. VI. tb. 2—4; Schreber, Säugeth. III. 397. Tf. 107.b; Bechstein, Naturgesch. 641; Versuch einer Katzengeschichte. Leipzig 1772; Gurlt, vergleich. Anatomie der Hausth.; Blainville, Ostéogr. Felis; Giebel, Odontogr. 21. Tf. 7. fig. 3; Strauss-Dürckheim, Anat. descript. et compar. du Chat. Paris 1846.

tere sind leicht zu erkennen. Der rundliche oben platte Kopf, die sehr kurze abgerundete Schnauze mit dem kleinen Maul und sehr beweglichen dicken Lippen, die kahle eckige Nase mit mittler Furche, die grossen Augen mit schmal spaltenförmiger Pupille, die sich fast bis zur Kreisform erweitern kann, die dicken Backen und dreieckigen, oben gerundeten Ohren, der runde Hals, comprimirte, gleich dicke Leib, der sehr bewegliche Schwanz, die niedrigen Beine mit den kleinen runden und dicken Pfoten. Der Pelz pflegt kurz und weich zu sein, nur bei der angorischen Katze wird er lang und seidenartig, weiss, gelblich oder grau, bei der Cartheuserkatze wollig und bläulichgrau, bei der spanischen zeichnet er sich nur durch schöne hochgelbe Färbung mit weissen und schwarzen Flecken aus. Die häufigsten Farben sind weiss, schwarz, grau, gelb und braun, einförmig, gefleckt, gestreift oder nur gewellt, doch haben auch die rein weissen Katzen einzelne schwarze Haare und ebenso die tief braunschwarzen einzelne weisse. Die Körpergrösse variirt nicht mehr als bei anderen Arten überhaupt.

Die Katze ist ein allgemein über die ganze Erde verbreitetes Hausthier, das nur in den kältesten Ländern wie Grönland und Lappland und in bedeutenden Meereshöhen nicht ausdauern kann. Ihr Naturell, ihre Wildheit, Gefrässigkeit, Gier, Tücke und Falschheit sind so wenig fügsam, dass sie eigentlich nur als vagabondirendes Hausthier betrachtet werden kann. Sie ist in jeder Hinsicht das gerade Gegentheil des Hundes. Während dieser sich als integrirender Theil des Hausstandes betrachtet, in alle Verhältnisse sogleich fügt und dem Menschen ganz und gar hingibt, hält sich die Katze nur aus Eigennutz im Hause auf, sie wartet auf Milch und andere Genüsse, sucht Näschereien, will sich schmeicheln und liebkosen lassen, ist aber sehr empfindlich gegen alles was ihr nicht gefällt, stets zur Gegenwehr mit den spitzen Krallen und scharfen Zähnen bereit, kann nie ihre Falschheit und Tücke verbergen, jagt nebenbei auf Böden, in Scheuren, Stallen und Gärten nach Mäusen, Ratten und kleinen Vögeln, um ihre Raubgier zu stillen, die in ihrer ganzen Grässlichkeit hervortritt, wenn der Aufenhalt im Hause die Begierden nicht zur Genüge befriedigt, ja es sind Beispiele bekannt, dass Katzen Säuglinge angegriffen und getödtet haben. Von besonderen psychischen Anlagen ist nicht die Rede, ganz im Gegentheil zu dem Hunde, die Lust zum Spielen und die Geschicklichkeit im Mäusefangen ist alles, was sie für die Pflege und gute Abwartung bietet. Sie liebt die Wärme, spinnt in wohlbehaglicher Ruhe, miaut wenn sie besondere Verlangen hat, und pfaucht im Zorn mit aufgesperrtem Rachen, schreit und heult ganz kläglich und widerlich während der Brunstzeit. Wegen ihres hässlichen Characters hat denn auch der Hund ein sehr wachsames Auge auf sie, wenn er durch Erziehung mit ihr verbunden ist, sonst ist er ein erklärter Feind des ganzen Geschlechtes, verfolgt sie überall, bei jedem Angriffe, dem sie sich nicht durch Flucht entziehen kann, macht sie einen Buckel, pfaucht, und setzt sich mit Krallen, Gebiss und stinkendem Harn, den sie dem Hunde ins Gesicht spritzt, zur Gegenwehr. Die Ranzzeit fällt ins Frühjahr und in Sommer, die Mieze sucht den Kater auf und reizt ihn, nur des Nachts unter abscheulichen Geschrei und heftigen Kämpfen. Das Weibchen wirft nach 8 bis 9 Wochen 4 bis 6 blinde Junge an einen versteckten Ort und pflegt dieselben sorgfältig, während der Kater bisweilen seinen Appetit damit stillt. Die Jungen spielen sehr gern mit einander. Ihr Alter scheinen sie auf höchstens 18 Jahre zu bringen, in welchem Alter der Hund erst

ein Greis wird, um bei guter Pflege noch mehre Jahre sein stumpfes mürrisches Leben zu geniesen. Die Katze war bereits bei den alten Aegyptern Hausthier und hoch geschätzt und hat erst mit der fortschreitenden Kultur sich allmählich über die ganze Erde verbreitet.

F. catus L. [9]) Die wilde Katze ist ansehnlich grösser als die Hauskatze, und trägt einen längeren feineren Pelz von gelbgrauer Grundfarbe, jedes Haar mit zwei weissen und zwei schwarzen Ringen. Auf den Backen liegen zwei dunkle Streifen, von der Stirn zum Nacken laufen vier schwarze Längslinien, auf den Schultern drei Streifen, längs des Rückens eine Reihe schwarzer Flecken, von welchen verwaschene Querbinden abgehen, am Schwanzende und an den Beinen ebenfalls Querbinden. Als beachtenswerthe Differenzen von der Hauskatze sind noch hervorzuheben der kürzere und dickere Leib und der kürzere, gleich dicke, stumpfendende Schwanz. Die gewöhnliche Körperlänge 2', der Schwanz 1', doch sollen auch 3' lange Exemplare vorkommen.

Der Schädel bietet ausser der beträchtlicheren Grösse keinen Unterschied von dem der Hauskatze, das Gebiss nur in der geringeren Grösse des Kornzahnes. Der Atlas ist lang, seine Flügel sehr kurz, der Dorn des Epistropheus niedrig, nach vorn und hinten verlängert, der 3. Halswirbel dornenlos, der 4. bis 6. mit gleich hohen, der 7. mit viel höherem Dorn, alle Querfortsätze schwach, aber mit grossen Beilanhängen, die sehr langen Rückendornen in der oberen Hälfte vierkantig und knopfförmig geendet, die Lendenwirbel ungemein stark mit sehr breiten Fortsätzen, 3 Kreuz- und 21 (an unseren Skeleten, nach anderen 23 oder 24) Schwanzwirbel, von denen die 5 ersten Querfortsätze haben, die Rippen sehr schmal, das Schulterblatt mit sehr hoher Gräte, das Becken breit. Der Darm von dreifacher, bei der Hauskatze von fünffacher Körperlänge.

Die wilde Katze bewohnt die Waldungen des gemässigsten Europa und angrenzenden Asiens, ist sehr wilden Naturells, fast unzähmbar und greift verwundet selbst den Jäger an. Sie jagt nach jungen Rehen, Hasen, Hamstern, Mäusen, Vögeln und Fischen und stiehlt auch das Federvieh aus den Gehöften. An den meisten Orten ist sie selten, hält sich in den dichtestem Gebüsch versteckt, in Baumhöhlen, Felsspalten, Dachs- und Fuchslöchern die Wohnung aufschlagend. Hinsichtlich der Ranz- und Tragzeit verhält sie sich wie die Hauskatze.

F. moormensis Hodgs. [1]) Die Mormikatze gleicht in der Grösse unserer wilden Art, ist jedoch minder kräftig gebaut, mit breiterem Kopfe, flacherer Stirn und sich etwas verdünnendem Schwanze. Das Colorit der oberen Theile ist einförmig dunkelbraunroth, die Unterseite blasser, die Aussenseite der Ohren und die Schwanzspitze schwarz, die Schnurren schwarz mit gelblichweisser Spitze, die Beine mit einigen Querbinden, auf den Wangen

---

9) Linné, syst. nat. XII. I. 62; Buffon, Hist. nat. VI. I. tb. 1; Schreber, Säugeth. III. 397. Tf. 107.a; Pallas, Zoogr. I. 25; Bechstein, Naturgesch. Deutschl. 648; Ridinger, kleine Thiere Tf. 80. 81; Brehm, Isis 1829. 639; Jäger, würtb. Jahresh. 1848. I. 65; Blainville, Ostéogr. Felis. — Dass die wilde Katze nicht Stammart der Hauskatze ist, bedarf bei der gegenwärtigen Kenntniss der Differenzen beider keiner Widerlegung mehr.

1) Hodgson, Proceed. zool. soc. 182. II. 10. — Nur in einem einzigen Exemplare bekannt, könnte dasselbe für eine verwilderte Hauskatze gehalten werden, wenn nicht die ansehnlichere Grösse Bedenken dagegen erregte.

drei gelbliche, schwarz gesäumte Querstreifen, unter den Augen ein gelblichweisser Fleck, die Nase fleischfarben, die Krallen schwarz, Körperlänge $2^1/_2$', der Schwanz $1^1/_2$.

In Nepal.

F. planiceps Vig. [2]) Die Hechtkatze hat den Habitus der Marder, eine breite deprimirte Schnauze, kurze gerundete Ohren und einen sehr kurzen Schwanz. Die Färbung ist rothbraun und zwar die einzelnen Haare an der Wurzel rothbraun, dann braun mit weisser Spitze, die Unterseite des Körpers weiss, auf der Oberseite des Kopfes zwei helle Streifen, die Ohren aussen schwarzbraun mit hellem Fleck. Körperlänge 18", Schwanz 5".

Auf Sumatra und Borneo.

III. Ferae insectivorae. Insectenfressende Raubthiere.

Die Insectenfresser sind sehr kleine und selbst die kleinsten Säugethiere mit veränderlicher Zahl der Schneidezähne, ohne Fleisch- und ächte Mahlzähne, statt deren mit spitzzackigen breiten Backzähnen hinter den comprimirten, meist scharfspitzigen Lückzähnen. Sie haben nackte Sohlen, eine lange oft rüsselförmige Schnauze, sehr wenig ausgebildetes Gesicht und Gehör, nur ausnahmsweise einen kleinen Blinddarm, dagegen sehr starke kräftige Schlüsselbeine. Sie leben allermeist unterirdisch, nähren sich von Insecten,

---

2) Vigor, zool. journ. III. 449. tb. 12; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 541; Giebel, Odontogr. 21. Tf. 7. fig. 4.

Ausser den aufgeführten Arten werden noch einige vorweltliche und lebende aufgeführt, deren Characteristik jedoch noch ungenügend, deren Verwandtschaft und systematische Stellung daher noch zweifelhaft ist. Gray führt in den Ann. mag. nat. hist. 1838. I. 27. 1840. IV. 450 und in Loud. magaz. 1837. I. 577 folgende Arten auf. 1) *F. neglecta* von Sierra Leone, 3' lang, Schwanz 15", Pelz sehr kurz, bräunlichgrau mit kleinen schwärzlichen Flecken, unten weiss mit grösseren Flecken und Streifen. 2) *F. servalina* nach einem ganz verstümmelten Felle von ebenda, servaähnlich mit kleinern Flecken und wohl wirklich zu Serval gehörig. 3) *F. chinensis* aus China vom Typus der F. minuta, gelblichgrau mit kleinen, ungleichen schwarzen Flecken, am Kopf und Nacken mit Strichen. 4) *F. inconspicua* aus Nepal, grau, schwarz und weiss, mit bräunlichen Streifen. 5) *F. rutila* Waterhouse, Ann. mag. nat. hist. 1843. XII. 58 von Sierra Leone, 3' lang, Schwanz fast 1', oben rostfarben, an den Seiten undeutlich gefleckt, unten weisslich mit röthlichschwarzen Flecken, der Schwanz oben dunkelroth, unten blasser, ungefleckt. 6) *F. melanura* Ball, Ann. mag. nat. hist. 1845. XV. 286; Fraaser, zool. typ. 26 schlank gebaut, die Vorderbeine mit schwarzen Längsstreifen, die hintern gefleckt, längs der Seiten drei Streifen, der Schwanz undeutlich geringelt und schwarzspitzig, der Rücken schwärzlich, die Kehle weiss und gefleckt, an der Brust ein grosser Fleck. — Aus den brasilianischen Knochenhöhlen erwähnt Lund Ueberreste mehrer noch nicht näher characterisirter Arten. R. Wagner beschreibt in Wiegm. Archiv 1835. II. 96 einen Unterkiefer aus der Knochenhöhle von Rabenstein als *F. minuta* (non Temm.) kleiner als die Hauskatze. Aus den belgischen Höhlen wird von Schmerling oss. foss. cav. Liège II. 88. tb. 18 eine dem Luchs ähnliche, von Blainville fälschlich damit identificirte *F. enghioliensis* erwähnt. Sie weicht in der Form des Fleischzahnes ab, während A. Wagners *F. lyncina* aus der Gaylenreuther Höhle keine beachtenswerthe Differenz im Gebiss bietet, und noch weniger eigenthümlich scheint der einzige Zahn der *F. pardoides* Owen, brit. foss. Mamm. fig. 66 aus dem Redcrag von Newbourn. Gervais gründet auf ein Kieferfragment aus den pliocänen Schichten von Montpellier eine *F. Christoli* Zool. Pal. fr. 124. tb. 8. fig. 2. welche dem Serval auffallend nah steht. Ueber Bravards langschnäuzige *F. leptorhina* (== *F. leptorhyncha*) und die todtgeborenen *F. elata* und *F. juvillacea* aus miocänen Schichten können wir keine Auskunft geben.

verrathen wenig psychische Anlagen, aber eine sehr grosse Gefrässigkeit und Raubgier. Ihre Sonderung in Familien ist ziemlich scharf.

Dreiunddreissigste Familie. Talpinae.

Die Mullwürfe zeichnen sich durch höchst auffallende Eigenthümlichkeiten ihres äusseren und inneren Baues von ihren Verwandten aus. Ihr gestreckter walzenförmiger Körper trägt auf einem kurzen dicken Halse den kleinen Kopf ohne sichtbare Ohrmuscheln und mit gar nicht hervortretenden Augen, aber mit langer rüsselförmiger Schnauze. Die Gliedmassen sind ganz verkürzt und erst vom Wurzelgelenk an frei und die Pfoten in sehr breite, schaufelförmige Grabpfoten verwandelt. Der Schwanz ist sehr kurz oder fehlt auch wohl ganz. Ihren Körper bekleidet ein kurzer, sehr feiner und weicher Pelz.

Die scharf schneidenden bald grösseren bald kleineren Schneidezähne ändern in der Zahl ab und zwar sind oben 2, oder meist 3, unten 2 bis 4 vorhanden. Die Eckzähne fehlen oder sind zweiwurzlig mit sehr scharfspitzigen und scharfkantigen Kronen. Die 3 bis 4 Lückzähne sind stark comprimirt und bestehen aus einem hohen sehr spitzen Hauptzacken mit kleinem Nebenzacken oder bloss vorspringender Basalwulst. Die ächten Backzähne lassen sich als zusammengesetzt betrachten aus dreiseitigen scharfkantigen Prismen, deren Kanten sich auf der Kaufläche als scharfe Zacken erheben. Die Schädelknochen sind ungemein dünn, der Schädel selbst sehr gestreckt, deprimirt, ohne scharfe Leisten und Kanten, vielmehr platt.

Die Mulle bewohnen gegenwärtig die gemässigste Zone beider Erdhälften in unterirdischen Höhlen, die sie selbst graben. Sie waren bereits vor Beginn der tertiären Periode auf der Erdoberfläche vertreten und sind daher nächst den Beutelthieren die ältesten Säugethiere überhaupt, indem schon in der dritten jurassischen Epoche eine Gattung existirte. In späteren Epochen fehlen sie nicht und ganz besonders wurden ihre Ueberreste bisher in miocänen Schichten gefunden, viel seltener in pliocänen und diluvialen. Da sie ihre Nahrung, meist Würmer und Insectenlarven, durch unterirdische Wühlereien aufsuchen, so sind sie überhaupt lichtscheue, stumpfsinnige Thiere und durch grosse Gefrässigkeit ausgezeichnet. Wenn ihnen mit Eintritt der kälteren Jahreszeit die Nahrung ausgeht, fallen sie in Winterschlaf.

Chrysochloris Cuv.

Der Goldmull hat ganz die walzenförmige Gestalt und den kurzen weichen Pelz des gemeinen Maulwurfs, unterscheidet sich aber sogleich durch den gänzlichen Mangel des Schwanzes, und anders gebildete Pfoten. Die Vorderpfoten haben nämlich nur drei Krallen, von denen die äussere die längste, sehr breit und sichelförmig gekrümmt ist, die mittlere und innere ist verkürzt und beide können in eine Aushöhlung jener grossen aufgenommen werden. Die Hinterfüsse sind fünfzehig, mit kurzen Krallen, nach aussen und innen sich verkürzend. Aeussere Ohrmuscheln fehlen gänzlich und das Auge ist verdeckt. Die kurze zugespitzte Schnauze endet mit einem nackten Knorpel zum Wühlen. Die weiche Behaarung schimmert in schönem Metallglanze.

Das Gebiss ist höchst characteristisch. Die Zähne sind durch kleine Lücken von einander getrennt, in jeder Reihe 10 hinter einander. Der erste gleicht in beiden Kiefern einem starken einwurzligen Eckzahne, die beiden folgenden sind um die Hälfte kleiner, aber ebenfalls eckzahnartig. Da sie im

Zwischenkiefer stehen, müssen sie als Schneidezähne gedeutet werden, der vierte obere ist klein, comprimirt dreizackig und steht auf der Naht des Zwischen- und Oberkiefers, also in seiner Stellung Eckzahn, in seiner Form Lückzahn. Die 6 folgenden nehmen an Grösse zu und dann ab, sind viel breiter als lang, bilden gleichsam quere Platten mit zwei breiten Zacken aussen und einem höheren innen; die unteren Backzähne zeigen die umgekehrte Anordnung der Zacken.

Der Schädel ist kürzer als bei dem gemeinen Maulwurf, im Hirntheil höher und breiter. Eine schmale Querleiste, die bis zur Ohröffnung herabläuft, scheidet das Occiput vom Vorderkopfe, von ihrer Endigung beginnt mit breiter Basis der zarte stabförmige Jochbogen, dessen vordere Basis von dem Infraorbitalloch durchbrochen ist. Die Pauke ist gross und comprimirt, bisweilen mit einer kugligen in die Schläfengrube vorspringender Blase communicirend. Der Zwischenkiefer endet vorn jederseits mit einem hakigen Vorsprung, der Unterkiefer ohne Kronfortsatz, aber mit sehr breitem Winkelfortsatz; der Atlas nur ein sehr schmaler Ring ohne Flügel, der Epistropheus frei, die folgenden Wirbel ohne Dornen, ihre Bögen viel breiter als bei Talpa; 19 bis 20 Wirbel tragen Rippen, 3 bis 4 sind rippenlos, 10 bis 12 liegen in der Kreuz- und Sshwanzgegend, wovon nur 3 der ersteren angehören. Die langen Rückendornen liegen völlig auf einander und da auch die breiten Lendendornen ganz nach hinten geneigt sind, so fehlt die Antiklinie völlig. Die erste Rippe bildet eine enorm breite Platte. Das Manubrium des Brustbeines ist sehr stark, unten mit vorspringendem hohen Kiel, nach den Seiten flügelförmig erweitert. Dahinter folgen 7 bis 8 kleine vierseitige Wirbelkörper und zuletzt der längliche Schwertfortsatz mit breitem halbmondförmigen Knorpelblatt. Die Schlüsselbeine sind sehr lang und dünn, also gerade der Bildung bei Talpa entgegengesetzt, das Schulterblatt lang, aber breiter als bei dem gemeinen Maulwurf, die viel höhere Gräte mit besonderem Fortsatz neben dem Acromion. Der Oberarm sehr stark, besonders breit, gedreht, über dem inneren Condylus mit Brücke, unter derselben mit sehr langem nach innen gerichteten Fortsatz, die Elle mit sehr langem als hackiger Fortsatz nach innen gerichteten Olecranon, neben ihr ein vom inneren Condylus des Humerus bis zur Handwurzel hinabsteigender Knochen, den Cuvier als modificirtes Erbsenbein deutet, Peters aber für den Sehnenknochen des Flexor digitorum profundus hält. Am Daumen und zweiten Finger ist der Mittelhandknochen und die Krallenphalanx deutlich entwickelt, letztere am zweiten gespalten, der dritte Finger besteht fast nur aus dem grossen gebogenen und tief gespaltenen Nagelgliede, in seine Höhlung legt sich das lange dreiseitige Nagelglied des äusseren Fingers. Die hinteren Gliedmassen sind schwach, am Becken die Hüftbeine paralell, keine Schambeinfuge, das ovale Loch klein und schmal, der Oberschenkel mit mittelständigem grossen dritten Trochanter, die Fibula in der unteren Hälfte mit der Tibia verwachsen, die Füsse fünfzehig.

Die Arten bewohnen das südliche Afrika und führen dieselbe Lebensweise als unser Maulwurf.

Chr. inaurata Wagn. [3]) Von der Grösse des Maulwurfs, aber ansehnlich dicker, mit kleinerem Kopfe und kurzer breiter nackter Nase. Der

---

3) A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 132; *Talpa inaurata* Schreber, Säugeth. III. 562. Tf. 157; *T. asiatica* Linné, syst. nat. XII. I. 73; *Chr. capensis* Desmarest, Mammal. 156; Fr. Cuvier, Dict. sc. nat. IX. 159. Atl.; Smuts, Mamm. cap. 10; Meckel, Beitr. z. vergl. Anat. I. 91; Pander u. d'Alton, Skelete Tf. 5; Blainville, Ostéogr.

Pelz ist dunkelbraun mit schönem grünen und kupferfarbigen Schiller; die Augengegend und Streif zum Mundwinkel hin matt braungelb, die Kehlgegend grünlich. Der Grund des Pelzes ist schieferfarben, die Krallen licht hornfarben. Körperlänge 5''.

Häufig in der Nähe der Capstadt.

Chr. obtusirostris Pet. [4]) Etwas kleiner als vorige Art, mit stumpfer und sehr breiter Schnauze, deren nackte lederhäutige Nase doppelt so breit wie lang ist, oben mit wulstiger Falte, unten platt, mit bogenförmigen Nasenlöchern an der Basis, deren jedes durch vier vorspringende Läppchen sternförmig wird; das Auge ganz unter der behaarten Haut versteckt, das Maul winklig. Die Hand vierfingerig; die Haare an der Schnauze, den Händen und Füssen kurz und anliegend, am Körper etwas straffer. Die Schnurren fein. Das Colorit ist dunkelbraun mit grünem, goldigen oder kupferigen Metallglanze, Lippen und Seiten des Kopfes sowie Kinn und Kehle gelblichweiss, die Nase bräunlichgelb, Sohlen und Nägel schmutziggelb. Körperlänge 4''.

Dem Schädel fehlt die blasige Auftreibung in der Schläfengrube, welche den ungemein vergrösserten Kopf des Gehörhammers enthält. Der mittlere Schnauzentheil ist breit und der Jochbogen sehr niedrig. Die Foramina incisiva liegen ganz im Zwischenkiefer. Der erste Schneidezahn ist nach hinten und innen gerichtet, mit lappenartigem stumpfen Vorsprunge, der zweite um $^1/_3$ kleiner und hinten mit rundlichem Nebenzacken, der dritte kleinste am breiten Ende mit vorderer langer und hinterer kurzer Spitze. Der erste obere Lückzahn dreikantig, der zweite und die folgenden viel breiter, der 3. bis 5. mit einem vierten Zacken am Innenrande, der 4. der grösste, der 5. der kleinste, der 6. bildet eine schief von vorn und aussen nach innen und hinten gerichtete Lamelle mit 3 Zacken. Im Unterkiefer ist der erste Schneidezahn schräg nach vorn gerichtet, schmal und klein, zweilappig, der 2. beträchtlich grösser, eckzahnartig mit hinterem Nebenzacken, der 3 ähnlich, nur halb so gross, der 4. den Eckzahn repräsentirende mehr aufgerichtet, die 5 folgenden dreikantig mit langem äusseren Zacken und 2 kurzen inneren. Das Skelet zarter gebaut als bei voriger Art. 19

Insectivores; Giebel, Odontogr. 16. Tf. 5. fig. 1. — A. Wagner unterscheidet a. a. O. auf ein Skelet hin eine *Chr. affinis*, weil ihr Schädel länger und schmächtiger ist, die blasige Auftreibung in der Schläfengrube fehlt, oben 8, unten 7 Backzähne vorkommen und 20 statt 19 Rippenpaare vorhanden sind. Lichtenstein, Darstellg. Tf. 41. fig. 2 characterisirt eine *Chr. holosericea* von derselben Grösse, mehr gestreckter Gestalt, zumal gestreckterer Schnauze und braungelber Behaarung mit grünlichem Schimmer, ebenso breiter als langer nackter Nasenkuppe. Ein einziges Exemplar von geringerer Grösse mit sehr spitziger Schnauze, viel längerer als breiter nackter Nase, prächtig röthlicher Kastanienfarbe und schönem Kupferschimmer, nur im Gesicht jederseits weiss, an Unterkiefer und Kehle lichtgraulich, führt A. Wagner a. a. O. als *Chr. albirostris* auf und als *Chr. rutilans* ein zweites ebenso kleines ($3^1/_2$''), schön glänzend kastanienbraunrothes ohne Metallschimmer, an den Wangen und Unterkiefer schmutzig weisslich, mit sehr grossen Grabkrallen. Weder die Färbung, noch die Grösse und Weite der nackten Lederhaut an der Nase und die Grösse der Krallen reichen an einem oder wenigen ausgestopften Exemplaren beobachtet zur Characteristik selbständiger Arten hin. Smiths *Chr. hottentotta* Zool. journ. IV. 436 wird gar nicht abweichend diagnosirt und Ogilby's *Chr. damarensis* Ann. mag. nat. hist. 1838. II. 146 hat in den gelblichweissen Wangen und Unterseite des Kopfes und dem braunen, silberglänzenden Colorit des Körpers keinen specifisch eigenthümlichen Character.

4) Peters, Säugeth. Mossamb. 70. Tf. 18. fig. 1., Tf. 22. fig. 18—23.

rippentragende, 4 rippenlose, 3 Kreuz- und 8 Schwanzwirbel. In der ersten Reihe der Handwurzel liegen das Kahn-, halbmondförmige und dreiseitige Bein, in der zweiten allein das Os capitatum und Os hamatum, die multangula fehlen als selbständige Knochen. Die Reihe der Mittelhandknochen ist vollständig, und zwar 4; der 1. und 2. Finger haben je 2 Phalangen, der 3. und 4. nur je eine. Die fünf Zehen der Hinterfüsse haben nur je 2 Phalangen. Die Zunge bekleiden feine schuppenartige Papillen und grössere knopfförmige, an der Basis stehen 3 Papillä vallatä, dahinter lange zottige. Der Gaumen hat 7 bognige Querfalten. Die Luftröhre hat 27 Halbringe, die rechte Lunge 3, die linke 2 Lappen, der Magen einfach, der Darm 13" lang ohne Blinddarm, ohne Grenze zwischen Dünn- und Dickdarm, die Milz platt, Pankreas dünn und gelappt, die Leber viellappig, Gallenblase gross und rund, die Nieren einfach, bohnenförmig, die Harnblase sehr gross, dünnhäutig, die länglich runden Hoden unter den Nieren gelegen, die Samenblase sehr gross, die Ruthe ausnehmend klein mit glatter Eichel. Die weibliche Scheide öffnet sich in die Kloake, nur ein Paar warzenlose Milchdrüsen an der Brust. Der Augapfel ist nur $1/_2$ Millimeter dick und die ihn bedeckende Kopfhaut 1 Millimeter.

Bewohnt die ebenen Gegenden in Mossambique und nährt sich hauptsächlich von Käfern.

Chr. villosa Sm.[5]) Diese Art ist von untersetzter gedrungener Gestalt und mit einem sehr langen straffen Pelze bekleidet, der oben schimmernd gelblichbraun und schwach dunkelbraun gesprenkelt, unten gelblichbraun, an Lippen und Kinn und einem Streifen vom Mundwinkel zu den Halsseiten gelblichweiss ist. Die ziemlich verlängerte Schnauze ist an der Spitze halbbogenförmig, oben verflacht, die äussere Kralle der Vorderfüsse ist stark und sehr gekrümmt, die hinteren Krallen lang, dünn und schwach gebogen. Körperlänge 5".

Am Port Natal.

Condylura Ill.

Die Sternmulle haben ganz den Habitus des gemeinen Maulwurf, unterscheiden sich aber merkwürdig durch die zahlreichen, spitzen und beweglichen Knorpelfortsätze, welche kreisförmig die Nasenlöcher umgeben. Diese liegen an der vorderen Spitze des Rüssels. Die Ohrmuscheln fehlen, die Augen sind sehr klein, die Pfoten fünfzehig, die vorderen breit mit starken Krallen, die hinteren viel schmäler mit kurzen Krallen, beide oben beschuppt und nur mit einigen Härchen bedeckt, der Schwanz sehr lang, geschuppt und kurz behaart, der Pelz weich und fein. Die obere Zahnreihe enthält 3 Schneide-, 3 Lück- und 4 Backzähne, die untere 2 Schneide-, 5 Lück- und 3 Backzähne. Der erste obere Schneidezahn ist sehr breit, löffelförmig, der zweite lang und eckzahnähnlich mit 2 Basalhöckern, der dritte sehr klein, einfach kegelförmig, die unteren sehr klein, platt, geneigt, löffelförmig, die oberen Lückzähne isolirt, kegelförmig mit vorderen und hinteren Nebenzacken, unten der 1. grösste dreispitzig, der 2. nur kleiner, der 3. vierspitzig, der 4. und 5. ebenso aber dicker, die ächten Backzähne aus 2 dreikantigen und dreispitzigen Prismen oben innen, unten aussen mit kantigem Ansatz bestehend.

5) Smith, South. Afr. journ. 1833. I. 81; Illustr. S. Afr. V. tb. 9.

Der Schädel besonders durch die eigenthümliche Gestaltung der Schnauzenspitze ausgezeichnet.

Die wenigen Arten bewohnen Nordamerika und leben nach Art unseres Maulwurfes.

C. macrura Harl. [6]) Der kurze dicke Leib verschmächtigt sich nach hinten, der Kopf ist verhältnissmässig sehr gross und die Nase ziemlich dick, vorn nackt, oben mit einer Furche, vorn abgestutzt und mit 17 Knorpelfortsätzen umgeben. An der Seite der Nase stehen einige Schnurren. Die Handsohlen sind mit warziger Haut bekleidet, seitlich mit langen weissen Haaren, die Zehen sehr kurz, gleich lang, mit hexagonalen Schuppen belegt, die Krallen fast gerade, oben convex, unten flach; an den hinteren Pfoten fehlt der seitliche Haarbesatz. Der Schwanz ist an der Wurzel verdünnt, dann plötzlich sehr dick und allmählich sich wieder verdünnend und mit einem kleinen Pinsel endend; seine Schuppen treten unter den kurzen Härchen deutlich hervor. Der feine glänzende und lange Pelz ist auf dem Rücken dunkel umbrabraun, am Bauche blass leberbraun, am Grunde schwärzlichgrau, der Schwanz oben schwarz, unten braun, die Krallen weiss. Körperlänge $4^1/_4$", der Schwanz $3^1/_4$".

An den Ufern des Columbiaflusses.

Cr. longicaudatus Desm. [7]) Von gedrungenem Körperbau, mit 18 Strahlen am knorpligen Nasensaum und 2 kürzeren zweispaltigen unter den Nasenlöchern, der dünne Schwanz verdünnt sich allmählig. Der Pelz ist weich, kurz, bräunlichschwarz, am Grunde bläulichschwarz. Körperlänge bis 5", der Schwanz 3".

In New York und am oberen See.

Talpa L.

Der Maulwurf hat den gedrungenen walzenförmigen Körper der vorigen Gattungen, welcher ohne verdünnten Hals nach vorn in den Kopf übergeht und erst in der rüsselförmigen Schnauze sich verdünnt. Diese endet stumpf und nackt. Die Augen sind im Pelze versteckt, sehr klein, fast in der Mitte zwischen Nasenspitze und Ohröffnung gelegen, letztere von einem ebenfalls nicht frei sichtbaren Saume umgeben. Die sehr breiten Vorderpfoten stehen gleich hinter dem Kopfe und kehren ihre nackten Sohlen auswärts, die hinteren Pfoten sind schmal, gestreckt, rattenartig. Die Zehen liegen parallel

---

6) Harlan, Fauna 39; Richardson, Fauna I. 284. tb. 24; *Rhinaster macrurus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 115. Tf. 146.a

7) Desmarest, Mammal. 158; Harlan, Fauna 38; Richardson, Fauna I. 13; Pennant, Hist. Quadrup. II. 232. tb. 90. fig. 2; arct. zool. I. 140; *Talpa longicaudata* Erxleben, syst. mammal. 118; *Rhinaster longicaudatus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 116. — Die Zahl der Nasenknorpel und die Länge des Schwanzes scheint individuell abzuändern, daher Linné's *Sorex cristatus* = *C. cristata* Desmarest l. c. u. *Rhinaster cristata* A. Wagner a. a. O. nicht specifisch unterschieden werden kann. Nach Pennant ist dieselbe schwarzbraun und $3^3/_4$" lang mit etwas über zolllangem Schwanze. Desmarest gibt ihr 20 Nasenknorpel, die beiden mittlern obern und 4 untern an der Basis verbunden, 16 Schwanzwirbel, grauschwarzes Colorit, 4" Körperlänge, Schwanz $1^2/_3$", nach Richardson ist die Färbung umbra- und kastanienbraun, die Länge $5^1/_4$", der Schwanz $2^1/_2$". Das Münchner Exemplar ist schieferschwarz mit lichtbräunlichem Anfluge, hat 16 Knorpelstrahlen, oben 2 kleinere, unten 2 zweispaltige und ist beinah 4" lang, der Schwanz fast 2". Harris *C. prasinata* Boston journ. 1825 ist prächtig smaragdfarben, mit 22 Nasenknorpeln, von New Jersey.

neben einander, die mittle ist die längste, die seitlichen allmählig kürzer. Der Schwanz ist kurz, der Pelz ungemein fein, weich, kurz und dicht.

Die 3 oberen Schneidezähne nehmen von innen nach aussen an Grösse ab und sind schmal mit scharfer Schneide, die 4 unteren schmäler, fast gleich gross. Die Eckzähne, nach A. Wagner im Intermaxillare stehend, sind in beiden Kiefern sehr gross und zweiwürzlig, die oberen doppelt so lang wie die unteren, hinten mit schneidender Kante, innen mit Leiste und Rinne, die unteren breit, nur hinten scharfkantig; von den 4 oberen Lückzähnen die 3 ersten einfach, comprimirt, spitz kegelförmig, zweiwurzlig, der 4. dicker grösser, mit innerem Ansatz auf eigenem Wurzelaste, die 3 unteren mit mehr verdickter Basalwulst; die 3 Backzähne jeder Reihe aus je 3 dreikantigen Prismen mit scharfspitzigen Zacken bestehend, der letzte verkleinert.

Der Schädel ist walzig, nach vorn allmählig verdünnt, der Jochbogen fadenförmig, das obere Hinterhauptsbein in die Scheitelbeine vorgreifend, Augen- und Schläfenhöhle gar nicht von einander geschieden, die Gesichtsknochen schon frühzeitig völlig mit einander verschmelzend, die Unterseite des Schädels flach, das Hinterhauptsloch sehr gross, der Unterkiefer sehr gestreckt. Der Atlas lang, mit breiten in der Mitte perforirten Flügeln, der Epistropheus mit den beiden folgenden Wirbeln verwachsen, ihr gemeinschaftlicher Dorn eine sehr hohe Knochenplatte, der 5. bis 7. Halswirbel mit dünn fadenförmigen Bögen. Den 10 Rückenwirbeln fehlen die Dornen, der diaphragmatische hat einen kleinen senkrechten, die 9 Lendenwirbel anfangs lange und starke, ganz nach vorn geneigte, dann kürzere und breitere, die 5 Kreuzwirbel sind schmal und lang, mit sehr hohem Dornenkamm, 12 Schwanzwirbel ohne Fortsätze. Nach Anderen zählt die Wirbelsäule 13 oder 14 rippentragende und 6 oder 5 rippenlose, also nur 19 Dorsolumbalwirbel, 5 Kreuz- und nur 11 Schwanzwirbel. 9 wahre und 4 falsche Rippenpaare, alle in der unteren Hälfte sehr breit. Die vergrösserte Handhabe des Brustbeines mit einer enormen Spina, das Schulterblatt ein sehr langer, schmaler, dreikantiger Knochen, das Schlüsselbein dicker und breiter als lang und mit dem oberen Kopfe des Humerus gelenkend, dieser sehr breit, an beiden Enden jederseits mit hakigen Fortsätzen, die Elle stark dreikantig, mit sehr erweitertem Olecranon, Speiche stark, im Carpus 4 und 6 Knochen, und an der Radialseite noch ein starker sichelförmiger Knochen, Metacarpus und Zehenglieder sehr kurz und dick, die Krallenglieder sehr lang und gefurcht; das Becken lang und schmal, unten bis auf eine sehr kurze Symphyse unterhalb der Pfannen geöffnet, das ovale Loch lang und dreiseitig, die Tibia gekrümmt, in der unteren Hälfte völlig mit der Fibula verschmolzen. Die Kiefermuskeln ungemein stark und kräftig, die Ohrspeicheldrüse vom Ohr bis zum Schulterblatt reichend, nicht gelappt, die gelappte runde Kieferdrüse halb so gross, die Zunge sehr glatt und weich, der Oesophagus weit in die Bauchhöhle hinabreichend, in die Mitte des dünnhäutigen Magens sich einsenkend, der gleichweite ungetheilte Darm von etwa achtfacher Körperlänge, mit inneren Längsfalten und ohne Spur von Zotten, die Leber sechslappig, die rechte Lunge 4- oder 5lappig, die linke 1- oder 2lappig. Die Clitoris ist von der Harnröhre durchbohrt, die Ruthe mit Knochenkern, die Genitalien ausserhalb des Beckens mündend; 2 Zitzen an der Brust, 4 am Bauche, 2 in den Weichen.

Der Maulwurf bewohnt gegenwärtig in nur einer Art Europa, Asien und Nordamerika und war bereits in der Diluvialepoche vorhanden, eine zweite

ist auf Japan beschränkt, während eine dritte in der miocänen Zeit die Gattung repräsentirte.

T. europaea L. [8]) Der gemeine Maulwurf trägt gewöhnlich einen schwarzgrauen Pelz, aus welchem die fleischfarbene Rüsselspitze, die durch einen kleinen inneren Knochenkern gestützt ist, und die fleischfarbenen Pfoten grell hervorragen. Die Schnurren sind fein und kurz, der Schwanz von nur $^1/_5$ der Körperlänge und locker behaart. Als zufällige Abänderungen kommen rein weisse, weisse mit goldglänzendem Schimmer, graue, gelbe und gescheckte vor.

Der Maulwurf verbreitet sich über ganz Europa, das nördliche Afrika, über einen grossen Theil Asiens und ist hie und da auch in Nordamerika beobachtet worden und hat Ueberreste in verschiedenen Knochenhöhlen und diluvialen Gebilden des mittleren Europa abgelagert. Er lebt unterirdisch auf Wiesen, Aengern und in Gärten, gräbt fortwährend mit seinem Rüssel und schaufelförmigen Vorderpfoten horizontale Gänge in der lockeren Dammerde, bei trockenem Wetter tiefere, bei feuchtem mehr oberflächliche und wirft von Zeit zu Zeit grosse Erdhügel auf. So arbeitend sucht er emsig nach Würmern und Insectenlarven, deren er bei seiner staunenswerthen Gefrässigkeit grosse Mengen vertilgt, und wird dadurch zu einem der nützlichsten Thiere. Einen Theil dieses Nutzens hebt er jedoch selbst durch seine Wühlerei wieder auf, indem er die Pflanzenwurzeln zerstört, den Wiesenboden uneben macht und das Abmähen erschwert. Man stellt ihm daher nach meist mit Fallen. Das Weibchen wirft im Sommer 4 bis 5 nackte und blinde Junge in einen mit Moos und Blättern ausgefütterten Kessel unter einem grösseren Erdhaufen, von dem mehrere Fluchtröhren ausgehen. Bei Ueberschwemmungen zieht sich der Maulwurf an höher gelegene Orte zurück oder ersäuft. Ueber seine Gefrässigkeit liegen überraschende Beispiele vor. Einen Frosch oder Sperling verzehrt er grösstentheils zu einer Mahlzeit und schon nach wenigen Stunden stellt sich der Appetit wieder ein. Er greift die zu ihm gesperrten Thiere muthig an, reisst ihnen den Bauch auf und frisst zuerst die Eingeweide heraus. Dabei säuft er begierig Wasser. Auch seines Gleichen verschont er nicht, wenn ihn der Hunger quält, den er nicht länger als 12 Stunden ertragen kann. Für den Winter schleppt er Vorräthe von Regenwürmern zusammen, die er in Stücke zerbeisst, damit sie nicht entfliehen. Seine völlig verkürzten

---

8) Linné, syst. nat. XII. I. 73; Buffon, Hist. nat. VIII. 81. Tf. 12—15; Schreber, Säugeth. III. 558. Tf. 156; Bechstein, Naturgesch. Deutschl. 846; de la Faille, Hist. nat. Taupe 1770 (Uebersetzg. 1778); Harlan, Fauna 43; Floureus, Mém. Museum XVII. 193; Seger, Miscell. nat. cur. I. 2. 114; Borrichius, Barthol. epist. cent. III. 92; Muralto, excertt. med. 1688. 536; Bruce, Linn. Transact. III. 5; Breton, Bullet. soc. philom. 1815. 97; Jacobs, Talpae europ. anatome. Jenae 1816; Blainville, Ostéogr. Insectivores; Meckel, Beitr. z. vergl. Anat. I. 132. Tf. 7. fig. 25—27; Treviranus, beobacht. Zool. Physiol. I. 125. Tf. 19. fig. 113; Carus, Erläutgstff. I.; Koch, de Talp. europ. Königsbg. 1826; Giebel, Odontogr. 16. Tf. 5. fig. 3. — Savi, Mem. sopra le Talpa Pisa 1822 und Bonaparte, Fauna ital. trennen den italienischen Maulwurf als *F. coeca* specifisch, weil dessen kleine Augen von einer sehr feinen nackten Haut überzogen, doch behauptet Geoffroy eine sehr feine Spalte darin beobachtet zu haben. Die Grösse der mittlern SchneideZähne variirt auch bei der gemeinen Art individuell. Da andere Differenzen nicht bestehen, so ist die Art nicht von der gemeinen zu trennen. Die diluvialen Reste wurden in den deutschen, belgischen und französischen Höhlen gefunden und werden, obwohl sie keine beachtenswerthen Eigenthümlichkeiten bieten als *T. fossilis* aufgeführt.

Beine machen ihn unfähig auf ebenen Boden zu laufen und man kann ihn daher leicht ergreifen, wenn er sich nicht sogleich einwühlen kann. In der Schnelligkeit des Wühlens aber steht er keinem anderen Wühler nach.

T. Wogura Temm. [9]) Der japanische Maulwurf ist etwas kleiner und minder kräftig als der europäische, hat einen längeren, dünneren, cylindrischen Rüssel mit kleinen fast vereinigten Nasenlöchern und einen kürzeren dünneren Schwanz. Der kurze ungemein weiche Pelz ist am Grunde grau, äusserlich braun, an den Seiten heller, von eben dieser Farbe sind die Pfoten und der nackte Rüssel. Die Jungen haben schon dieselbe Farbe. Als zufällige Abänderungen kommen ebenfalls isabellgelbe und gelblichweisse vor. Ein auffallender Unterchied vom europäischen Maulwurf liegt in der Zahl der unteren Schneidezähne, welche constant 3 beträgt. Körperlänge $7^1/_2$", Schwanz 8'''.

Auf allen japanischen Inseln häufig und ganz nach Art des unsrigen lebend.

T. minuta Blainv. [1]) Der allein bekannte Oberarm dieser Art aus den miocänen Schichten von Sansans ist um die Hälfte kleiner und relativ schmäler als der der gemeinen Art.

Dimylus Meyer.

Die noch sehr ungenügend bekannte Gattung der miocänen Epoche wird von dem Maulwurf unterschieden durch nur ein Kinnloch im Kiefer und den Besitz nur zweier ächter Backzähne. Die einzige Art

D. paradoxus Meyer [2]) lagert in den miocänen Tertiärschichten bei Weisenau.

Gootrypus Pom.

Eine ebenfalls erst höchst dürftig characterisirte Gattung der tertiären Periode, welche im Zahnsystem mit dem gemeinen Maulwurf übereinzustimmen scheint, im Bau des Oberarmes dagegen mit Condylura. Die spärlichen Ueberreste werden an zwei Arten vertheilt.

G. acutidens Pom. [3]) Ist kleiner als unser Maulwurf, die unteren Lückzähne sehr stark, der erste und zweite einander fast gleich.

C. antiquus Pom. [4]) Mit kleineren Lückzähnen im Unterkiefer, von denen der erste sehr verkleinert ist, und mit einander gleichen, bei voriger Art ungleichen Fortsätzen an der Innenseite des Oberarmes. Von der Grösse des Maulwurfs. In den miocänen Süsswassermergeln der Auvergne.

Hyporyssus Pom.

Im Zahnsystem gleicht diese miocäne Gattung der vorigen bis auf die dem zweiten Lückzahne gleiche Grösse des Eckzahnes und die Anwesenheit

---

9) Temminck, Faun. japon. 19. tb. 4. fig. 1—5.

1) Blainville, Ostéogr. Insectivores 97. tb. 71. — Auch in den miocänen Schichten von Weisenau kommen Armknochen von der halben Grösse der lebenden Art und Kiefer von nur etwas geringerer Grösse als die der lebenden. Sie werden einer *T. brachychir* v. Meyer, Jahrb. f. Miner. 1846. 473. zugeschrieben, scheinen aber mit der französischen identisch zu sein.

2) v. Meyer, Jahrb. f. Mineral. 1846. 473.

3) Pomel, Biblioth. univers. Génève 1848. IX. 160.

4) Pomel, Biblioth. univers. Génève 1848. IX. 160; *Talpa antiqua* und *T. acutidentata* Blainville, Ostéogr. Insectivores 97. tb. 11.

von nur 3 Schneidezähnen, deren äusserer eckzahnartig, deren mittlere kürzer sind. Schlüsselbein und Oberarm dagegen gleichen der Gattung Scalops. Hieher nur

H. telluris Pom. [5]) aus den miocänen Schichten von Sansans, etwas kleiner als der Maulwurf.

Palaeospalax Ow.

Der einzig bekannte Unterkiefer dieser Gattung ist maulwurfähnlich und hat 3 gleiche plumpe Lückzähne und an den 3 ebenfalls gleichen hinteren Backzähnen in der äusseren Rinne einen kleinen basalen Höcker.

P. magnus Ow. [6]) Der Unterkiefer wurde in einem wahrscheinlich diluvialen Torflager bei Ostend in Norfolk entdeckt und deutet auf ein Thier etwas grösser als der Maulwurf.

Scalops Desm.

Die Wassermulle gleichen in ihrem Körperbau ganz dem typischen Mull, nur durch die zugespitzte Sorex-ähnliche Schnauze sich unterscheidend, das Gebiss dagegen weicht wesentlich ab und ähnelt vielmehr Condylura. Der erste obere Zahn ist nämlich ein sehr grosser Schneidezahn, der zweite viel kleiner, zweizackig, der dritte wieder gross und einfach, der vierte diesem ähnlich, die folgenden 3 sind dreizackige Lückzähne und die letzten 3 ächte breite Backzähne mit je 4 äusseren und 2 inneren spitzen Zacken. Im Unterkiefer verkümmert der erste Schneidezahn und der zweite gleicht dem grossen oberen, dann folgt eine den dritten oberen entsprechende Lücke, die 3 Lückzähne sind einfache, die 3 ächten Backzähne doppelt dreiseitige Prismen mit scharfen Zacken.

Die einzige sicher bekannte Art ist

Sc. aquaticus Wagn. [7]) Die nackte verdünnte Schnauze des Wasser-

---

5) Pomel, Biblioth. univers. Génève 1848. IX. 161. — Derselbe gründet a. a. O. auf einen einzigen Oberarm aus unbekannten Tertiärschichten noch eine eigenthümliche Gattung und Art *Galeospalax mygaloides*. Der Knochen ist schlank wie bei Mygale, aber flach, nicht gekrümmt und oben mit dem Schlüsselbein gelenkend wie bei dem Maulwurf.

6) Owen, brit. foss. Mammal. 25. Tf. 12. 13.

7) A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 104; Blainville, Ostéogr. Insectivores; Owen, Odontogr. tb. 110; Giebel, Odontogr. 16. Tf. 5. fig. 2; *Sorex aquaticus* Linné, syst. nat. XII. I. 74; Schreber, Säugeth. III. 566. Tf. 158; *Scalops canadensis* Desmarest, Mammal. 155; Richardson, Fauna I. 9; Godman, nat. hist. I. 84. tb. 5. fig. 3. — Die Amerikaner unterscheiden mehre Arten, doch reichen die mitgetheilten Diagnosen nicht zur Begründung der Selbständigkeit hin. Bei Harlans *Sc. pensylvanica* Fauna 33 berühren sich die Backzähne und haben schwach gezähnelte Kronen, oben 13 in jeder Reihe, unten 10. Bachmanns *Sc. Townsendi* Journ. acad. Philad. 1839. VIII. I. am Felsengebirge soll ebenfalls im Zahnbau verschieden sein und hat vom Kinn der Unterseite entlang bis zum Schwanze eine weisse Linie, im Gesicht einen weissen Streif. Desselben *Sc. Breweri* am Ohio ist oben schwarz, unten bräunlich, schmalpfotig, flachschwänzig, mit seitenständigen Nasenlöchern; *Sc. argentatus* in Mexico und Texas hat schwarzblau und weiss geringelte, braunspitzige Haare, weisslich und lichtbraun geringelte am Bauche, daher oben silbergrau, unten bleifarben, die Nasenlöcher auf der Oberseite der Schnauze; *Sc. latimanus* von ebenda trägt einen längeren lockeren, matt dunkelbraungrauen Pelz, mit nacktem Schwanze und sehr grossen Pfoten; *Sc. aeneus* Cassin, Proceed. acad. Philad. 1852. VI. 299 vom Oregon ist kleiner und durch schwarze Krallen ausgezeichnet. — Als völlig undeutbar mag hier der maulwurfsähnliche Eckzahn von Illinois erwähnt werden, auf welchen Leconte sein *Anomodon Snyderi* Sillim. americ. journ. 1848. V. 106 gründet.

mulfs ist oben ihrer ganzen, unten ihrer halben Länge nach von einer Furche durchzogen, die Augen sehr klein und versteckt, ihr Spalt nicht weiter als ein Menschenhaar dick. Die Pfoten gleichen ganz denen des gemeinen Maulwurfes und sind oben spärlich mit anliegenden Härchen bekleidet, der Schwanz kurz behaart. Der Pelz ist bräunlichschwarz, am Grunde graulichschwarz, im Gesicht mit kastanienbraunem Anfluge, am Schwanze und auf den Pfoten weiss. Es gibt auch hellbraune, röthliche und silberglänzende Abänderungen. Körperlänge $7^1/_2$", Schwanz $1^1/_2$".

Bewohnt Nordamerika in weiter Verbreitung und lebt in der Nähe der Gewässer nach Art unseres Maulwurfs.

Spalacotherium Ow.

Lange vor Beginn der tertiären Periode, schon während der dritten Juraepoche waren die Insecten fressenden Raubthiere durch eine Gattung der Talpinen vertreten, welche im Gebiss entschiedene Aehnlichkeit mit Chrysochloris hat, im Uebrigen sich den Soricinen etwas nähert. Der Unterkieferast ist sehr schlank und niedrig, die scharf dreikantigen Zahnkronen haben eine schwache Basalwulst, einen scharfspitzigen Hauptzacken, vor und hinter demselben, nach innen gerückt einen dünneren scharfen Nebenzacken; ihre kurze Wurzel ist zweiästig. Die vier letzten Zähne nehmen an Grösse merklich ab, der Schneidezahn ist sehr klein, dick und stumpf kegelförmig, der Eckzahn viel grösser, schwach gekrümmt, comprimirt kegelförmig und scharfspitzig, schon die beiden ersten Lückzähne sind zweiwurzlig und mit den Nebenzacken versehen, der siebente Backzahn der grösste.

Sp. tricuspidens Ow. [8]) Die zolllangen Unterkieferäste wurden in den insectenreichen Purbeckschichten der Durdlestone-Bai entdeckt.

Urotrichus Temm.

Diese Gattung vermittelt die Talpinen mit den Soricinen, indem sie den walzenförmigen Körper, den kurzen Schwanz, die allein freien starken Pfoten, die mangelnden Ohren und Augen und den nackten Rüssel mit dem Maulwurf, die Länge und Feinheit der Schnauze aber und noch mehr das Gebiss mit den Spitzmäusen gemein hat. Die Vorderpfoten haben 5 starke Grabklauen, sind jedoch minder breit als bei dem Maulwurf, die Hinterfüsse ähneln mehr denen der Spitzmäuse. Der schlanke Kopf läuft in einen langen, nackten, aus zwei verschmolzenen Cylindern gebildeten Rüssel aus, an dessen Spitze seitlich die Nasenlöcher liegen, welche oval spaltenförmig sind und durch randliche Wülste beliebig geöffnet und geschlossen werden können. Der dicke schuppige Schwanz ist mit langen buschigen Haaren bekleidet, der Pelz überall dicht, fein und weich.

In der oberen Zahnreihe findet sich nur ein sehr grosser, stark dreikantiger, gerader Schneidezahn, hinter demselben ein kurz kegelförmiger Eckzahn, dann 4 kleine, allmählig an Grösse zunehmende Lückzähne, die 4 ächten Backzähne haben je 2 äussere und einen inneren Zacken. Im Unterkiefer ist ebenfalls jederseits nur ein sehr grosser spitzkegelförmiger Schneidezahn vorhanden, kein Eckzahn, drei kleine gleiche und ein vierter doppelt grösserer Lückzahn und 3 ächte scharfzackige Backzähne. Der Schädel unterscheidet

---

8) Owen, Quarterl. journ. géol. 1854. X. 426. c. figg.; Zeitschr. f. ges. Naturwiss. 1854. IV. 405.

sich durch die markirte Scheitelleiste und den dünnen Schnauzentheil von dem des Maulwurfes. Die kräftigen Wirbel tragen mit Ausnahme des Epistropheus nur wenig entwickelte Fortsätze. Das Schulterblatt ist sehr lang, schmal dreiseitig, mit hoher Gräte, das Schlüsselbein sehr lang und stark, der Oberarm lang und stark, breiter als bei der Spitzmaus, der Unterarmknochen maulwurfsähnlich, flach und schwach, die Hand ganz wie bei Talpa, aber ohne den seitlichen Sichelknochen am Carpus, das Becken und der sehr kurze Oberschenkel wie bei dem Maulwurf, die Tibia dagegen viel länger, der Fuss gestreckt.

Die einzige Art bewohnt die gebirgigen Gegenden Japans.

U. talpoides Temm. [9]) Der Himisu der Japanesen erreicht nur $3^2/_3$" Länge und sein Schwanz 1". Rüssel und Pfoten sind bräunlich fleischfarben mit sehr spärlichen Härchen besetzt, der Pelz tief dunkelbraun, am Grunde schwärzlich, an der Unterseite bisweilen etwas blasser, bei jungen Exemplaren oben hellbraun, unten bläulichbraun. Er gräbt horizontale Gänge unter der Erde ohne Hügel aufzuwerfen, hält sich jedoch nur in gebirgigen Gegenden auf, nicht in ebenen wie der Maulwurf.

Vierunddreissigste Familie. Soricinae.

Diese umfangsreichste Familie der Insectivoren begreift die typischen Repräsentanten der Insectenfresser, von vorigen durch normale Fussbildung, von den folgenden durch ihr weiches Haarkleid unterschieden, überhaupt von sehr geringer und geringster Säugethiergrösse, mit rüsselförmiger Schnauze, frei sichtbaren Augen und Ohrmuscheln, fünfzehigen Füssen und langen Schwanze.

Der Schädel ist im Schnauzentheile gestreckt, hinten breit, die Jochbögen bisweilen fehlend, die Pauken stark aufgetrieben oder unvollständig, der Gaumen zuweilen durchbrochen. 12 bis 14 Rippenpaare, 6 bis 8 rippenlose Wirbel, 3 bis 5 Kreuz-, 14 bis 28 Schwanzwirbel, der Oberarm meist mit unterer Brücke. Unterarmknochen getrennt oder verwachsen, Fibula stets verwachsen, Schlüsselbeine dünn, Schambeinfuge geschlossen. 2 bis 3 Schneidezähne in jeder Reihe, oft gekerbt, keine wahren Eckzähne, 3 bis 5 Lück- und 3 bis 4 ächte 4- oder 5zackige Backzähne. Der Magen einfach, der Blinddarm fehlend oder sehr gross, die Ruthe lang, einige mit Zitzen auch am Halse, eigenthümliche Drüsen an den Rumpfesseiten oder an der Schwanzwurzel.

Die Gattungen erschienen schon während der miocänen Epoche und verbreiten sich gegenwärtig über die alte Welt, nur eine auch über Nordamerika. Es sind theils sehr bissige und gefrässige, theils sehr sanfte und milde Thierchen. Ihre Nahrung besteht in Insecten, Würmern und Mollusken. Sie halten sich im oder in der Nähe des Wassers, einige auch in offenen Ebenen, bergigen und steinigen Gegenden auf, jene in Erdlöchern, diese in Felsenritzen und unter Steinen wohnend.

Sorex Cuv.

Die Spitzmäuse haben in ihrer äusseren Erscheinung die grösste Aehnlichkeit mit den Mäusen, aber schon die breiten kurzen oft versteckten Ohren, der lange Rüssel und der kürzere dichter behaarte Schwanz unterscheidet sie. Ihr kurzer weicher Pelz ist am Grunde grau, auf dem Rücken grau, schwärz-

9) Temminck, Fauna japon. 22. tb. 4. fig. 6—11.

lich, bräunlich; röthlich, am Bauche heller oder weiss. Der Schädel ist gestreckt, schmal, mit schwacher Leiste längs der Mitte der Stirn- und Scheitelbeine, die Lambdaleisten bisweilen stark entwickelt, das Jochbein fehlend, die Pauke unten geöffnet, das Schläfenbein mit eigenthümlichen Fortsatz für das Unterkiefergelenk, dieses auch am Unterkiefer mit einem correspondirenden Fortsatz, an der Innenseite des Kronfortsatzes eine tiefe dreiseitige Grube. Das Schulterblatt schmal mit sehr hoher Gräte, der Oberarm mit Brücke für den Nervus medianus, die Elle stärker als die Speiche, der Oberschenkel mit kleinem dritten Trochanter, die Fibula schon in der Mitte der Tibia verwachsen. 13 bis 14 rippentragende, 5 bis 8 rippenlose, 3 bis 5 Kreuz- und 14 bis 19 Schwanzwirbel.

Im Gebiss fallen sogleich die sehr starken Schneidezähne auf, von denen besonders die oberen hakig, mit besonderem Ansatz versehen sind. Ihre Anzahl schwankt. Eckzähne fehlen und eng an die Schneidezähne schliessen sich gleich die Lückzähne an. Jene zu 1 bis 3 jederseits vorhanden, sind oben durch eine Lücke von einander getrennt, unten schief nach vorn geneigt. Lückzähne zählt jede obere Reihe 3 bis 5, an Grösse ab- oder zunehmend, einfach und klein, eckzahnähnlich, scharfspitzig. Oben folgen 4 ächte Backzähne, deren erster aussen dreizackig, innen mit einem Ansatze versehen ist, die beiden folgenden grössten vierseitig, breiter als lang, aussen mit zwei schmalen dreiseitigen Prismen, innen mit einem gekerbten Ansatze, der letzte klein, verkümmert. Von den dicken untern Lückzähnen ist der zweite grösser als der erste, beide mit Vorderzacken versehen, die 3 ächten Backzähne an Grösse abnehmend und zwar die beiden ersten fünfzackig, der letzte vierzackig. Der Magen hat bald einen kurzen, bald sehr gestreckten Pförtnertheil, der Blinddarm fehlt, die Leber ist fünflappig mit Gallenblase versehen, die rechte Lunge vier-, die linke einlappig. Die Hoden und Samenblasen, zur Brunstzeit sehr angeschwollen, liegen in der Bauchhöhle, die äusseren männlichen Genitalien nur durch die Anwesenheit der Ruthe von der weiblichen unterschieden, der Uterus zweihörnig, das Weibchen mit 6 bis 10 Zitzen am Bauche. Die Augen sind noch verkümmert wie bei dem Maulwurf, der Sehnerv, die bewegenden Muskeln und deren Nerven fehlen, der Augapfel ist auf einen kleinen schwarzen Punct reducirt. Die Ohrmuschel dagegen ist deutlich ausgebildet, innen mit zwei zum Verschliessen der Gehöröffnung dienenden Läppchen versehen, die Muschel selbst einrollbar. Ein eigenthümlicher Drüsenapparat liegt an den Rumpfesseiten den Vorderbeinen genähert, bei dem Männchen während der Brunstzeit sehr stark entwickelt, bei Weibchen und Jungen sehr schwach oder fehlend, äusserlich durch eine Wulst bemerkbar. Die Drüse selbst unter der Haut gelegen, aus einem elliptischen Kerne und vielen kleinen Drüsenpuncten bestehend.

Die Spitzmäuse sind über die ganze alte Welt und Nordamerika verbreitet. Sie sind nächtliche, unterirdisch lebende Thiere, die sich in weichem Boden selbst Wohnungen wühlen, in hartem aber Mäuselöcher und Maulwurfsgänge beziehen. Trotz ihrer sehr geringen Grösse sind sie sehr raubgierig und kühn, um ihre grosse Gefrässigkeit zu stillen. Meist fressen sie Insecten und Würmer, bewältigen aber auch kleine Wirbelthiere und fressen selbst grössere an. Winterschlaf halten sie nicht. Die Jungen werden nackt und blind geboren. In früheren Schöpfungsperioden erscheinen sie zuerst mit einigen Arten in der miocänen Epoche und gehen ohne auffallende Formdifferenzen durch die Diluvialepoche in die Gegenwart über.

Die zahlreichen Arten lassen sich nach Zahl und Beschaffenheit der Zähne und einigen äusseren Characteren in mehre Gruppen ordnen, die indess keine generische Bedeutung haben.

1. *Crossopus.* Mit 4 obern Lückzähnen; die untern Schneidezähne mit ungekerbter, gefärbter Spitze; die Füsse mit Schwimmhaaren.

S. fodiens Pall. 1) Die gemeine Wasserspitzmaus hat einen gestreckten Kopf mit dünner Schnauze, zahlreichen Schnurren auch auf den Backen und über den Augen und rundliche, kahle, unter dem Pelze versteckte Ohren. Die Sohlen und Zehen sind beiderseits mit straffen weissen Schwimmborsten besetzt, die Beine ziemlich lang, der Schwanz kürzer als der Körper, an der Wurzel vierkantig, am Ende comprimirt, an der Unterseite mit einer Längsfurche versehen, die mit dichteren, an Länge zunehmenden, am Ende einen Pinsel bildenden Haaren besetzt ist, im Uebrigen ist der Schwanz spärlich und fein behaart, so dass seine Schuppen deutlich sichtbar sind. Das Colorit ist auf der Oberseite glänzend schwarz meist ins bräunliche spielend, unten weiss oder weissgrau, an der Kehle ins gelbliche ziehend, bisweilen an der Brust und am Schwanze ein schwärzlicher Fleck, hinter dem Auge ein kleiner weisser Fleck. Die unteren Schneidezähne sind ganz- und scharfrandig und von den 4 oberen Lückzähnen die ersten 3 fast gleich, der vierte sehr klein. 13 rippentragende, 6 rippenlose, 3 Kreuz- und 19 Schwanzwirbel. Körperlänge 3″ 4‴, der Schwanz 2″ 5‴.

Die Heimat erstreckt sich über den grössten Theil Europas, durch ganz Sibirien und in Nordamerika von der Hudsonsbay bis zum Felsengebirge, fossil in der sardinischen Knochenbreccie, in den diluvialen Spalten bei Paris und in dem Süsswassergebilde bei Norfolk. Ihren Wohnort wählt die Wasserspitzmaus an Teichen, Bächen und Quellen, wo sie am Tage in ihrem Loche sich versteckt hält, aber Morgens und Abends schwimmend nach Wasserinsecten, Würmern, Krebsen und kleinen Fischen jagt und selbst grossen Karpfen Gehirn und Augen ausfrisst.

---

1) Schreber, Säugeth. 571. Tf, 161; Bechstein, Naturgesch. I. 394; Buffon, Hist. nat. VIII. 64. tb. 11; Daubenton, Mém. acad. 1756. 211. tb. 5. fig. 2; Selys Longchamps, Micromammal. 24; *S. Daubentoni* Erxleben, syst. Mammal. 124; Geoffroy, Ann. d. mus. XVII. 176; *S. hydrophilus* Pallas, Zoogr. I. 130; *S. carinatus* u. *S. constrictus* Hermann, Observat. 46; *S. amphibius*, *S. natans*, *S. stagnatilis*, *S. rivalis* Brehm, Ornis II. 25. 38. 44. 47; Okens Isis 1830. 1128; *Crossopus fodiens*, *Cr. stagnatilis*, *Cr. musculus*, *Cr. psilurus* Wagler, Isis 1832. 54. 275; *S. nigripes* Melchior, danske Patt. 68; Nathusius, Wiegm. Arch. II.a 77; *Amphisorex Pennanti* u. *Crossopus Daubentoni* Gray, Proceed. zool. soc. V. 125. 126; *Amphisorex Linneana* Gray, Ann. mag. nat. hist. II. 287; *Hydrosorex carinatus* Duvernoy, Mém. Strassb. II. 3. suppl. 4. II. I. 17; *S. Hermanni* Duvernoy, l. c. II.a 23. tb. 1. fig. 1; II.c suppl. 4; Magaz. zool. 1842. tb. 51. — Die Fossilreste erwähnt Cuvier aus den sardinischen Knochenbreccien, Desnoyers aus den Spalten und Breccien um Paris, Owen aus den Süsswasserschichten von Norfolk. Als blosse Spielart der S. fodiens ist zu betrachten *S. ciliatus* Sowerby, brit. Misc. 1806. tb. 49. (= *S. remifer*, *S collaris*, *S. lineatus* Geoffroy, Mém. d. Mus. XVII. 181; *Amphisorex ciliatus* Gray, Proceed. zool. soc. V. 125.) Sie hat bisweilen einen weissen Fleck an den Ohren, eine graulichschwarze Unterseite, an der Brust und Mitte des Unterleibes einen gelblichen Anflug. Das nordamerikanische Vorkommen wird von Richardson, Fauna bor. americ. 5 als specifisch eigenthümlich geschieden, obwohl die Beschreibung keine Artdifferenzen anführt; *S. palustris* hat ebenfalls verkürzte Ohrmuscheln, einen schwach vierkantigen Schwanz mit kleinem Pinsel, Schwimmhaar an den Füssen, oben schwarze, unten aschgraue Färbung, kurz sie gleicht der europäischen.

2. *Amphisorex.* Mit 5 obern Lückzähnen; die untern Schneidezähne mit gekerbter Schneide und gefärbter Spitze; keine Schwimmhaare, kein Schwanzpinsel.

S. vulgaris L. [2]) Die gemeine Spitzmaus, durch die eben angeführten Gruppencharactere von der vorigen Art unterschieden, variirt mehrfach. Allgemeine Charactere sind noch die etwas aus dem Pelze hervorragenden Ohren, die sehr kurzen Härchen an den Pfoten, der fast gleich dicke, dicht mit sehr kurzen feinen Härchen bekleidete Schwanz. Das Colorit ist oben schön rothbraun durch dunkelkastanienbraun bis glänzend schwarz, an den Seiten stets lichter bräunlich, unten graulichweiss mit bräunlichem Anfluge; die Lippen weisslich, die langen Schnurren schwärzlich, die Pfoten bräunlich, der Schwanz oben dunkelbraun, unten bräunlichgelb. 14 rippentragende, 6 rippenlose, 3 Kreuz- und 17 Schwanzwirbel. Körperlänge 2½″, der Schwanz 1″ 8‴.

Gemein in Europa vom nördlichen Italien bis nach Schweden hinauf. Sie hält sich zwischen Steinen, in Mäuselöchern und in Gebäuden auf und nährt sich von Insecten und Würmern.

S. alpinus Schz. [3]) Die Alpenspitzmaus unterscheidet sich von vorigen Arten durch den längeren, deutlich vierkantigen Schwanz mit kurzen Haaren an beiden unteren Kanten, die völlig in dem sehr feinen, weichen, langen filzigen Pelze versteckten Ohren und die sehr fein und kurz behaarten Füsse. Die Färbung ist dunkel schieferfarben, unten lichter als oben, an den Pfoten weissgelblich, die Schnurren weisslich. Die Schneidezähne sind weiss mit orangenfarbener Spitze. Körperlänge fast 3″, Schwanz etwas über 2″.

Bewohnt die Ufer der Reuss am Gotthardt besonders das Ursernthal in 5000 bis 6000 Fuss Meereshöhe.

S. pygmaeus Pall. [4]) Die Zwergspitzmaus ist sehr klein, schmächtig gebaut, mit schmalem gestreckten Kopfe, sehr feinen Rüssel, langen Schnurren, etwas vorragenden nackten Ohren. Die Pfoten sehr klein, mit dünnen Zehen, der Schwanz sehr lang, rund, an der Wurzel eingeschnürt und dann verdickt, überall sehr fein und dicht behaart, jedoch so dass die Ringel deutlich bleiben. Das Colorit ist dunkel bräunlichgrau mit Goldschimmer, nach unten in weissgrau übergehend, am Kinn weiss, die Ohren

---

2) Linné, Mus. Adolph. 10; Nathusius, Wiegm. Arch. IV.a 45; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 56; *L. araneus* Linné, Faun. suecic. II. 24; Nilsson, illumin. fig. 16. 32; *S. tetragonurus* Hermann, tab. affin. 79; Observat. 48; Schreber, Säugeth. III. Tf. 159.b; Geoffroy, Ann. du Mus. XVII. 177; Selys Longchamps, Micromm. 18; *S. fodiens*, *S. eremita*, *S. cunicularis* Bechstein, Naturgesch. III. 756; getr. Abbild. II. 22; *S. concinnus*, *S. rhinolophus*, *S. melanodon* Wagler, Isis 1832. 54; *S. labiosus* Jenyns, Ann. nat. hist. II. 326; *Amphisorex tetragonurus* Duvernoy, Mém. hist. nat. Strassbg. II. 19. tb. 1. fig. 2; *S. castaneus*, *S. hibernicus* und *S. rusticus* Jenyns, Ann. mag. nat. hist. I. 424. VII. 263; *S. constrictus* Geoffroy l. c.

3) Schinz bei Fröbel u. Heer Mittheil.; europ. Fauna 27; v. Tschudi in Giebels Weltall 1853. Nr. 1. 5; *Amphisorex alpinus* Duvernoy, Mém. hist. nat. Strassbg. II.a suppl. 4.

4) Pallas, Zoogr. I. 134. tb. 10. fig. 4; Reise II. 664; Gloger, nov. act. Leopold. XIII.b 479. tb. 25; Nathusius, Wiegm. Archiv IV.a 46; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 60; Duvernoy, magaz. zool. 1842. tb. 48; *L. minutus* Linné, syst. nat. XII. I. 74; Schreber, Säugeth. III. 578. Tf. 161.b; *S. exilis* Gmelin bei Linné I. 115; *R. minimus* Geoffroy, Ann. d. Mus. XVII. 186; *S. pumilio* Wagler, Isis 1832. 54. 1218; *S. coecutiens* Laxmann, nov. act. Petrop. III. 285; *S. pumilus* Nilsson, Archiv skandinav. Beitr. I. 145.

bräunlich fleischfarben. Wirbelzahlen wie bei der gemeinen Art, jedoch nur 14 Schwanzwirbel. Körperlänge höchstens 2″, der Schwanz 1″ 3‴.

Im nördlichen Afrika, Deutschland, Russland bis Sibirien hinein, überall in der Nähe des Wassers, in feuchten Gebüschen, unter Baumwurzeln nistend.

S. talpoides Gapp. [5]) Durch den kurzen Rüssel, den kegelförmigen Antlitztheil des Kopfes, die breite Nase, die sehr kleinen, von einer nackten Haut umgebenen Augen, die kurzen, behaarten, im Pelze versteckten Ohren und den sehr kurzen runden, beschuppten und behaarten Schwanz, von den nächst verwandten Arten verschieden. Die Vorderfüsse haben starke Krallen und nur an der Aussenseite der Mittelhand kurze Wimpern. Der Pelz ist bläulichgrau, nur die Haarspitzen braun, die Unterseite heller, die Pfoten hellbraun. Körperlänge 4″, Schwanz 1″.

In moorigen Gegenden Oberkanada's.

S. Forsteri Richard. [6]) Dieses kleinste amerikanische Säugethier gleicht unserer gemeinen Spitzmaus sehr, hat unter dem Pelze versteckte Ohren und einen vierkantigen, in der Mitte verdickten, am Ende schwach gepinselten Schwanz. Die Färbung ist auf der Oberseite graulichbraun oder nelkenbraun, unten schmutzig gelblichbraun, auch die Pfoten gelblichbraun. Körperlänge 2″ 3‴, der Schwanz 1″ 3‴.

In Nordamerika von der Behringsstrasse südlich durch die Vereinigten Staaten.

3. *Crocidura.* Mit 3 bis 4 oberen Lückzähnen, ungekerbten und ungefärbten unteren Schneidezähnen, mit einzelnen längeren strafferen Haaren am Schwanzende.

a) Mit 3 kleinen Lückzähnen.

S. araneus Schreb. [7]) Die gewimperte Spitzmaus hat grössere Ohren als alle vorigen und einen dicht behaarten Schwanz mit einzelnen längeren abstehenden Haaren wie alle Mitglieder dieser Gruppe. Die Färbung ist schmutzigrostbraun, nach unten in weisslichgrau übergehend, die einzelnen Rückenhaare an der Wurzel dunkelgrau, an der Spitze braun bald ins graue bald ins rothe ziehend. Der Schwanz von der Farbe des Rückens,

---

5) Gapper, zool. journ. V. 202. tb. 8; *S. brevicauda* Say, Long's expedit. I. 164; *Corsira talpoides* Gray, Proceed. zool. soc. V. 124; *S. brachycaudus* Harlan, Fauna 29. — Duvernoy erhebt diese Art zum Typus der Abtheilung *Brachysorex* mit gefärbten Zahnspitzen, an den obern Schneidezähnen mit nur einem Ansatze, an den untern mit 2 bis 3 Zacken und mit 4 bis 5 Lückzähnen und fügt noch *S. Harlani* Magaz. zool. 1842. tb. 53 hinzu, ohne dieselbe sicher von der folgenden Art trennen zu können.

6) Richardson. Zool. journ. III. 516; Fauna 6; Gapper, Zool. journ. V. 202. tb. 7; *Corsira Forsteri* Gray, Proceed. zool. journ. V. 124; *Otisorex platyrrhinus* Dekay. nat. hist. New York I. 22. — Say's *S. parvus* in Long's expedit. I. 163 (= *S. Richardsoni* Bachmann. Journ. Philad.) unterscheidet sich nur durch den kürzern cylindrischen Schwanz, Geoffroy's *S. personatus* Guerin, magaz. zool. 1839. tb. 14 durch die schwärzlichbraune Schnauze.

7) Schreber, Säugeth. III. 573. Tf. 160; Hermann, tab. affin. 79; Bechstein, gemein. Naturgesch. I. 388; Geoffroy, Ann. de Mus. XVII. 169; Duvernoy, Mém. hist. nat. Strassb. II.a 15. II.c suppl. 2; Daubenton, Mém. acad. 1756. 211. tb. 5. fig. 2; Buffon, Hist. nat. VIII. 60. tb. 10. fig. 1; *Crocidura moschata*, *Cr. major*. *Cr. rufa*, *Cr. poliogastra* Wagler, Isis 1832. 54. 275. 1218; *Sorex pachyurus* Küster, Isis 1835. 76; *Crocidura aranea* Selys Longchamps, Micromm. 34; *S. inodorus* Savi, *Cr. Hedenborgi*, *Cr. sericeus* Sundevall, k. vet. acad. Handl. 1842. 174.

die fein und kurz behaarten Pfoten weisslich, die Nägel wie gewöhnlich lichthornfarben. 13 rippentragende, 6 rippenlose, 3 Kreuz- und 17 Schwanzwirbel. Körperlänge gewöhnlich 3″, der Schwanz $1^1/_2$″.

Verbreitet sich über das mittlere und südliche Europa und einen Theil Nordafrikas. Sie hält sich in Ställen und Scheunen, unter Mist- und Steinhaufen auf, auch am Wasser und nährt sich vorzüglich von Insecten und Abfällen. Das Weibchen wirft zweimal im Jahre 5 bis 6 Junge. Diluvialreste wurden in den Lütticher Höhlen, bei Paris und Norfolk beobachtet.

S. leucodon Herm.[8]) Die grossen Ohren und dichte Behaarung des Schwanzes hat diese Art mit der vorigen gemein, doch erreicht ihr Schwanz nicht halbe Körperlänge, der Rücken ist röthlichbraun bis russschwarz mit bräunlichem Schimmer, die Unterseite scharf abgeschnitten weiss. Körperlänge 3″, der Schwanz kaum mehr als 1″.

In Frankreich, Deutschland bis nach Russland hinein,

S. etruscus Sav.[9]) Die toskanische Spitzmaus hat relativ grössere Ohren und einen längeren und dickeren Schwanz als vorige. Die Farbung ist hellbräunlich oder röthlichgrau, nach unten hellgrau, Rüsselspitze und Pfoten fleischfarben, letztere mit weisslichen Härchen, der Schwanz oben bräunlich, unten lichter, die längeren Haare weisslich. 16 Schwanzwirbel. Körperlänge $1^1/_2$″, der Schwanz 1″ oder etwas kürzer.

Bewohnt das mittelmeerische Gebiet, Toskana, die Krimm, Algier. Sie hält sich unter Laub, Baumwurzeln, in hohlen Stämmen und Misthaufen auf, wo sie Insecten zur Nahrung findet.

S. cyaneus Duv.[1]) Die dünne lange Schnauze endet mit einer schwarzen Muffel und trägt zahlreiche lange Schnurren, die Ohren sind gross und nackt, der Schwanz dünn, sehr lang, das Colorit schieferblaugrau, unten lichter, Schädel und Gebiss wie bei S. araneus. Körperlänge $3^1/_2$″, Schwanz 2″.

Am Elephanten-Flusse in Südafrika.

S. hirtus.[2]) Die fein und kurz behaarten Ohren ragen frei aus dem Pelze hervor, die Nasenkuppe ist tief gespalten, die Nasenlöcher seitlich geöffnet, die Haare auf dem Rücken des Rüssels eine Bürste bildend, der Pelz kurz, etwas rauh anzufühlen, der Schwanz an der Wurzel sehr dick, dann sich allmählig verdünnend, die Färbung der Oberseite zimmetbraun, bei dem Männchen heller als bei dem Weibchen, an den Seiten des Rüssels

8) Hermann, tab. affin. 79; observat. 49; Zimmermann, geogr. Gesch. II. 382; Schreber, Säugeth. III. 159.d; Duvernoy, Mém. hist. nat. Strassb. II.a 12; Magaz. zool. 1842. tb. 39; *S. Güldenstaedti* Pallas, Zoogr. ross. I. 132. tb. 9. fig. 1; *Crocidura leucodon* Wagler, Isis 1832. 275.

9) Savi, nuov. giorn. de letterati I. 60. tb. 5; *Crocidura etrusca* Wagler, Isis 1832. 275; Nathusius, Wiegm. Archiv IV. 45; *S. suaveolens* Pallas, Zoogr. I. 133; Rathke, Mém. acad. Petersb. III. 295. — Blainville's *S. gracilis* Ann. sc. nat. 1838. X. 120 vom Cap wird als sehr ähnlich, mit comprimirtem Schwanze, bezeichnet, oben dunkel kastanienbraun, unten graulich, Schwanz und Pfoten hellbraun. *S. madagascariensis* Coquerel, ibid. IX. 193. tb. 11, bräunlichgrau, oben dunkler, Ohren gross, Schwanz dünn.

1) Duvernoy, Mém. hist. nat. Strassb. II.c suppl. 2; Magaz. zool. 1842. tb. 40. 41. — A. Wagners *S. infumatus* Schreb. Säugeth. II. 76 vom Cap ist oben glänzend rostbraun, an den Seiten grau, am Bauche weisslich, der Schwanz dünn und vierkantig. Geoffroy's *S. viarius* Zool. Bélanger 127 vom Senegal ist oben graulichroth, unten lichtgrau, der Schwanz anfangs comprimirt, dann cylindrisch.

2) *Crocidura hirta* Peters, Säugeth. Mossamb. 78. Tf. 18. fig. 2.

bis zum Auge ein dunkler Streif, die Schnurren braun mit weisser Spitze, die ganze Unterseite gelblichgrau, die Pfoten weiss mit bräunlichem Schimmer, Nasenkuppe schwarzbraun, Nägel schmutzigweiss. Körperlänge 3″, Schwanz 2″.

Der erste obere Schneidezahn ist breit und comprimirt, hinten mit zwei ungleichen Zacken versehen, der zweite breitspitzig, der dritte ebenso, aber nur halb so gross, der erste Lückzahn von derselben Grösse und Gestalt, der zweite viel grösser an der Kronenbasis unregelmässig viereckig, vorn aussen mit breiter dreizackiger Schneide, der dritte mit vorderem kleinen und hinterem grossen V, dessen 5 Zacken scharf und hoch sind, der folgende Backzahn kleiner, mit 3 äusseren, 2 mittleren Zacken und 2 inneren Höckern, der letzte dreiseitig, fünfhöckerig. Der erste untere Schneidezahn sehr lang, einfach, glatt, ohne Nebenzacken, der zweite kaum $^1/_3$ so lang, länglich vierseitig, der dritte dem zweiten oberen Schneidezahne gleich, die beiden folgenden Backzähne schmäler als die entsprechenden oberen, fünfzackig, der nächstfolgende der grössere, der letzte vierhöckerig. Die Wirbelzahl variabel; 14 rippentragende, 5 oder 6 rippenlose, 4 Kreuz- und 18 oder 19 Schwanzwirbel. Die Zunge mit sehr feinen rückwärts gerichteten stachligen Papillen besetzt, an der Basis jederseits mit einer grossen wallförmigen Warze, der 18‴ lange Magen mit tiefem Blindsack, der Darm einfach, $5^1/_2$″ lang, die Leber fünf- bis sechslappig, mit birnförmiger Gallenblase, die Milz sehr gross, Pancreas aus 2 langen Lappen gebildet, die Nieren bohnenförmig, einfach, die Hoden in der Bauchhöhle gelegen, das Vas deferens vor seinem Ende drüsig verdickt, die rechte Lunge drei-, die linke zweilappig.

In Mossambique.

S. sacralis. [3]) Mit kürzeren, innen mehr behaarten Ohren als vorige, mit weicherem Pelz, oben blass bräunlichgelb, zimmetfarben, auf dem Kreuze mit dunkelbraunem Fleck, an der Unterseite weissgrau, die Pfoten rein weiss, das Haar am Grunde schiefergrau, die Schnurren an der Wurzel braun, übrigens weisslich. 14 rippentragende, 6 rippenlose, 4 Kreuz- und 17 Schwanzwirbel, die weichen Theile wie bei voriger Art. Körperlänge $2^1/_2$″, der Schwanz $1^1/_3$″.

In Mossambique.

S. canescens. [4]) Mit schmäleren Ohren als vorige Arten, am Rande der Helix und der Klappen bewimpert, die nackte Nasenkuppe tief zweispaltig, die Schnurren fein und zahlreich, weiss mit dunkelbrauner Wurzel, der Schwanz anfangs sehr dick, der Pelz fein und weich, am Grunde schiefergrau, oben dunkelbraungrau, unten weisslichgrau, am Kinn bräunlichgelb, die Vorderpfoten weissgrau, die hinteren blassbräunlich, der Schwanz heller braun als der Körper. 13 rippentragende, 6 rippenlose, 4 Kreuz- und 18 Schwanzwirbel, die übrigen anatomischen Verhältnisse wie bei vorigen Arten. Körgerlänge 3″, der Schwanz $1^2/_3$″.

In Mossambique.

S. annellatus. [5]) Die Ohren gross, kurz behaart, am Rande der Klappen mit längeren steifen Haaren, der Pelz lang und rauh anzufühlen, an den

---

3) *Crocidura sacralis* Peters, Säugeth. Mossamb. 82. Tf. 18. fig. 3.
4) *Crocidura canescens* Peters, Säugeth. Mossamb. 83. Tf. 18. fig. 4.
5) *Crocidura annellata* Peters, Säugeth. Mossamb. 85. Tf. 18. fig. 5.

Körperseiten ein länglicher, kurz behaarter Streif, auf welchem die Seitendrüsen münden, die Nägel der Zehen länger als die der Finger, die Haare an der Wurzel schieferfarben, in der Mitte weisslich, an der Spitze dunkel zimmetbraun, die Bauchhaare mit gelblichweissen oder silbergrauen Spitzen, der Schwanz oben braun, unten schmutzigweiss, Das Gebiss wie bei vorigen, 14 rippentragende, 5 oder 6 rippenlose, 4 Kreuz- und 18 Schwanzwirbel, die weichen Theile ohne beachtenswerthe Eigenthümlichkeiten. Körperlänge $3^1/_3$", Schwanz 2".

In Mossambique.

S. cinnamomeus Lichtst. [6]) Unterscheidet sich von voriger durch beträchtlichere Grösse, kürzeren Schwanz und minder deutlich beringelte Haare. Die Ohren sind fast in dem langen Pelze versteckt, die Farbung oben zimmetbraun, unten silbergrau, beide Farben ziemlich scharf abgeschnitten. Die Jungen mit sehr weichem, langen, wolligen Haar. Der Schwanz von mässiger Dicke, rund, dicht mit anliegenden Haaren bekleidet. Körperlänge $5^1/_2$", der Schwanz 2".

Bewohnt die waldigen Gegenden an der Küste des Kaffernlandes.

S. herpestes Duv. [7]) Wird durch den dünnen kurzen vierkantigen Schwanz und die aus grau und braun melirte Rückenfarbe characterisirt. Die grauen Haare sind theils einfarbig, theils braunspitzig, der Unterleib graulichweiss.

Am Kap.

S. crassicaudus Ehrb. [8]) Die Mumienspitzmaus zeichnet sich durch den an der Wurzel sehr verdickten Schwanz aus, hat einen kurzen, dichten, etwas filzigen Pelz und grosse freie Ohren. Die Färbung ist einförmig und trüb silbergrau, nach unten kaum heller. Körperlänge $5^1/_2$", der Schwanz $2^2/_3$".

In Aegypten und Arabien, von den alten Aegyptern einbalsamirt und den Leichen beigelegt.

S. murinus L. [9]) Der Kopf ist gestreckt, die Lippen angeschwollen, die Ohren gross und frei, mit sehr schwachem Haaranflug, die Pfoten sehr dünn und spärlich behaart, der Schwanz von Rumpfeslänge, abgerundet, an der Wurzel sehr verdickt, allmählig sich zuspitzend, sehr fein beschuppt und äusserst kurz und spärlich behaart, mit einzelnen langen Haaren besetzt. Das Colorit ist oben dunkelbraun bis schwarz, unten hell, die nackten Lippen, Ohren und Pfoten hellbräunlich fleischfarben. Zuweilen kommen ganz weisse Spielarten vor. Körperlänge etwas über 4", der Schwanz $2^1/_3$".

Auf Java und Japan.

---

6) Lichtenstein, Darstellg. Tf. 39; *S. varius* Smuts, Mammal. cap. 108. — Wahrscheinlich ist *S. flavescens* Geoffroy, Mém. d. Museum XVI. 126; Magaz. zool. tb. 13; Smith, Illustr. Zool. S. Afr. tb. 45 aus dem Kaffernlande identisch, sie hat längere Schwanzhaare und freiere Ohren.

7) Duvernoy, Magaz. zool. 1842. tb. 42. 43.

8) Lichtenstein, Darstellg. Tf. 40. fig. 1; Duvernoy, Mém. hist. nat. Strassb. II.c suppl. 3; Magaz. Zool. 1842; A. Wagner, Schreb. Säugeth II. 75; *Suncus sacer* Ehrenberg, symb. phys. II.; *S. religiosus* Geoffroy, dict. class. XI. 323; *S. myosurus* Geoffroy, Mém. d. mus. XVII. 185. tb. 3. fig. 2. 3.

9) Linné, syst. nat. XII. I. 74; Schreber, Säugeth. III. 576; Geoffroy, voy. Bélanger. Zool. 124; *S. myosurus* Pallas, act. acad. Petropol. 1781 b 337. tb. 4; Geoffroy, Ann. d. Museum XXII. 185. tb. 3. fig. 2. 3; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 72. — *S. Griffithi* Horsfield, Catal. Mamm. 134 aus Afghanistan ist einförmig dunkelschwärzlichbraun mit kurzem feinen weichen Pelz, *S. niger* von Madras schwarz.

b) Mit 4 kleinen Lückzähnen.

S. indicus Geoffr. [1]) Die indische Spitzmaus gehört zu den grössten Arten mit sehr kurzem Schwanze, der ziemlich dick, abgerundet, allmählig zugespitzt ist. Die grossen Ohren ragen frei aus dem Pelze hervor. Der Pelz ist grau, oben mit roth oder braun, unten hell. Körperlänge bis $5^1/_3$", der Schwanz bis 3".

Bewohnt Indien, Bengalen, Aegypten, Isle de France.

4. *Diplomesodon.* Mit nur 2 obern ächten Backzähnen.

S. pulchellus Lichtst. [2]) Die zierliche Spitzmaus hat grosse freie Ohren

1) Geoffroy, Ann. d. Mus. XVII. 18; Mém. d. Museum I. 309. tb. 15. fig. 1; Fr. Cuvier, Mammif. I. 11; Rüppell, Museum Senkenb. III. 133, *S. Sonnerati* Geoffroy, Mém. d. Museum XV. 132; *S. giganteus* Geoffroy, l. c. 137. tb. 4. fig. 3; Buffon, Hist. nat. suppl. VII. 281. tb. 71; *S. capensis* Geoffroy, Ann. de Museum XVII. 184; *S. serpentarius* Geoffroy, voy. Bélanger zool. 119; *S. nemorivagus* und *S. soccatus* Hodgson, Ann. magaz. nat. hist. 1845. XV. 269; *S. francicus* Schinz, Synopsis Mammal. 273; *S. giganteus* und *S. Perrotteti* Duvernoy, Magaz. zool. 1842. tb. 45. 47. — Wahrscheinlich fällt die Mumienspitzmaus mit der indischen zusammen, wie denn überhaupt die südasiatischen und die afrikanischen Arten noch sehr der genauern Untersuchung bedürfen. Die geringen Differenzen im Colorit, in der Länge des Schwanzes und der Grösse der Ohren berechtigen noch nicht zur Aufstellung besonderer Arten, um so weniger, da sie meist nur an einem oder einigen wenigen Exemplaren beobachtet worden. Ausser den angeführten Arten sind noch folgende als ungenügend bekannt und fraglich zu erwähnen: 1) *S. tenuis* S. Müller, Verhandl. I. 50 von Timor, $2^1/_2$" lang, Schwanz 2", oben graulichbraun, unten braungrau, der Schwanz mit kurzen, glatt anliegenden, nur hinten längeren Haaren. 2) *S. himalayicus* aus der Gruppe Crossopus Gray, Ann. magaz. nat. hist. 1843. X. 261 ist schieferschwarz, mit längeren an den Seiten und dem Kreuze weiss zugespitzten Haaren, am Vorderhalse und Unterleibe rostbraun, der Schwanz geschuppt, oben mit anliegenden dunkelbraunen, unten mit verlängerten starren weisslichen Haaren, Zähne weiss, Körperlänge $5^1/_2$", Schwanz 3". 3) *Corsira nigrescens* Gray, l. c. aus Indien, schwärzlich bleifarben mit Roth gewässert, unten blass mit mehr Roth, Ohren versteckt, Schneidezähne braunspitzig, Körperlänge $3^1/_2$", Schwanz $1^1/_2$". Kelaart trennt hiervon *Corsira Newesa Ellia* auf Ceylon, Ann. magaz. nat. hist. 1851. VIII. 340. 4) *S. fulvaster* Sundevall, k. vet. acad. Handl. 1842. 174 ist blass graugelb, unten graulichweiss, oben mit 3 Lückzähnen, deren 2. und 3. einander gleich sind, der Schwanz von halber Körperlänge. 5) *S. poensis* Fraaser, Ann. mag. nat. hist. 1843. XII. 436 von Fernando Po. zu Crocidura gehörig, oben falb, unten grau, mit schwarzen Pfoten, kleinen Ohren, Körperlänge $3^1/_4$", Schwanz fast 2". 6) *S. mariquensis* Smith, Illustr. S. Afr. nro. 22 ebenfalls zu Crocidura gehörig, oben bräunlichroth, unten heller mit perlgrauem Anfluge. Körperlänge $3^1/_3$", Schwanz fast 2". Temminck unterscheidet in der Fauna japon. 23. tb. 5 *S. platycephalus*, *S. umbrinus* und *S. Ezi-Nezumi*, wovon letztere beide wohl nur eine Art bilden, erstere zur Gruppe Crocidura gehört.

2) Lichtenstein, Darstellg. Tf. 40. fig. 2; Brandt, Lehmanns Reise 299.

Die fossilen Ueberreste von Spitzmäusen sind noch sehr ungenügend bekannt. Die ältesten derselben werden aus miocänen Schichten erwähnt, so ein Unterkiefer aus der Auvergne, den Blainville nicht von S. araneus unterscheidet. Pomel gründet auf einen andern Kieferast derselben Localität *S. brachygnathus*, der kürzer und kräftiger als bei S. flavescens ist, und auf andere Reste eine sehr kleine Art mit ungemein feinen Beinen. Die Ueberreste im Mainzer Becken sollen nach v. Meyer einen *S. pusillus* andeuten, die von Sansans nach Lartet einen *S. sansansensis*, *S. Prevostanus*, *S. Desnoyersanus*, die Eigenthümlichkeiten sind nicht bekannt. Auf die abweichende Stellung der untern Schneidezähne bei 5 Lückzähnen und sehr kurzzackigen Backzähnen des oben erwähnten Kiefers der Auvergne stellt Pomel die Gattung *Mysarachne* mit *M. Picteti* auf und auf einen andern Kiefer mit 6 Lückzähnen die Gattung *Plesiosorex* mit *Pl. talpoides*, den Blainville als *Erinaceus soricinoides* aufführt. Vergl. Blainville, Ostéogr. Insectivores; Giebel, Fauna. Säugeth. 30; Pomel, Biblioth. univ. Génève 1848. IX. 163.

und einen schneeweissen Pelz, auf welchem vom Nasenrücken über den Kopf dem Rücken entlang bis zur Schwanzwurzel ein breiter schiefergrauer Streifen hervortritt. Körperlänge 2'', Schwanz 9'''.

In der kirgisischen Steppe.

Solenodon Brdt.

In der äusseren Erscheinung gleicht diese Gattung den ächten Spitzmäusen, von denen sie generisch unterschieden ist durch den dünnen, runden, langen, an der Spitze nackten Rüssel mit seitlichen Nasenlöchern, durch die grossen runden fast kahlen Ohren ohne innere Klappen und den langen, nackten, schuppigen Schwanz. Ihre Augen sind klein, ihr Pelz am Rücken etwas verlängert. Der Schädel ist gestreckt, ohne Jochbein, ohne knöcherne Pauke, mit breitem hohen Kronfortsatz des Unterkiefers. Der Rüssel wird durch einen Knochenkern gestützt 3 Schneidezähne in jeder Reihe, der mittle obere sehr gross, dreiseitig, scharfspitzig, die beiden seitlichen durch eine Lücke getrennt, klein, einspitzig, unten der vordere sehr klein, der zweite gross, kegelförmig, mit Längsrinne, der dritte kurz kegelförmig. Die 3 oberen und unteren Lückzähne comprimirt kegelförmig, aussen mit 2 Basalhöckern, der dritte mit einem solchen dritten, die 4 oberen Backzähne sehr breit, aussen mit 2, in der Mitte mit 1, innen mit 2 Zacken, die 4 unteren vierzackig.

Die einzige Art ist

S. paradoxus Brdt. [3]) Gesicht, Scheitel und Vorderrücken sind braunschwarz, Hinterrücken und Schenkel schwarzbraun, die Seiten des Kopfes und der Hals hellbraun mit rostroth und grau gemischt, Unterseite und Pfoten fahlbräunlich, an der Brust hell rostroth, der beschuppte Schwanz bis zur Mitte grau, dann weisslich. Körperlänge fast 1', der Schwanz etwas kürzer.

Auf St. Domingo.

Myogale Cuv.

Der Bisamrüssler ist von gedrungenerem Körperbau als die Spitzmäuse, niedriger auf den Beinen, mit Schwimmhäuten an den fünfzehigen Füssen, und langem schuppig geringelten Ruderschwanz, aber ohne Ohrmuscheln und besonders durch den langen dünnen, aus zwei verschmolzenen Cylindern bestehenden, knorpligen Rüssel ausgezeichnet. Von den drei oberen Schneidezähnen ist wie bei Solenodon der erste gross, dreiseitig, scharfspitzig, die beiden anderen klein, die unteren ebenfalls klein, schmal vierseitig, die 4 Lückzähne klein und einzackig, die 4 Backzähne denen der Spitzmäuse ähnlich. Am Schädel ist ein vollständiger Jochbogen vorhanden, das Hinterhaupt aufgeschwollen, aber mit überragendem blattartigen dreispitzigen Fortsatz, über jedem Condylus durchbrochen, die aufgetriebenen pyramidalen Felsenbeine vorn einander berührend, die Foramina incisiva sehr gross, die Oberkiefer neben dem Gaumenbeine durchbrochen, das Unterkiefergelenk mit zwei Fortsätzen. In der Wirbelsäule liegen 13 rippentragende, 6 rippenlose, 5 Kreuz- und 27 Schwanzwirbel. Die Gliedmassen kräftiger als bei der Spitzmaus, das lange schmale Schulterblatt mit doppelter Gräte, deren innere zwei besondere Fortsätze, wovon der untere sehr lang ist, besitzt; die

---

3) Brandt, Mém. acad. Petersb. 6. ser. II. I. tb. 1. 2; Owen, Odontogr. tb. 111; Giebel, Odontogr. 17.

Schlüsselbeine stark, der kräftige kurze Oberarm unten mit der knöchernen Brücke, die Mittelhand sehr kurz, die ersten Zehenglieder länger, die zweiten verkürzt, der Oberschenkel sehr kurz und mässig, flach, mit breitem dritten Trochanter, das Schienbein sehr lang, die Fibula mit demselben verwachsen, der Tarsus an der Innenseite mit einem überzähligen Knochen, die Metatarsen lang, schief gewunden und gekrümmt, vom inneren zum äusseren an Länge zunehmend, die zweiten Phalangen sehr verkürzt. Das Becken geöffnet. Magen und Darm nicht eigenthümlich. Die Leber mit einem grossen linken, einen grösseren mittleren und dreien rechten Lappen, die rechte Lunge 4-, die linke einlappig; die untere Hohlader unterhalb der Nierenvenen mit doppelter sackartiger Erweiterung; die Eichel der Ruthe mit hornigen gezähnelten Erhabenheiten besetzt, die Clitoris lang und cylindrisch, von der Harnröhre durchbohrt, das Weibchen mit 4 Zitzenpaaren. Der Rüssel wird durch 2 grössere und 3 kleinere Muskel jederseits bewegt. Unter der Schwanzwurzel liegt eine 2″ grosse Moschusdrüse von schmal pyramidaler Gestalt aus 20 bis 40 Säckchen bestehend, deren jedes einen oberen bauchigen und einen unteren schmalen Theil hat und in deren dreischichtiger Wandung die mittlere Schicht feine Drüsenschläuche enthält. Ihr Secret riecht sehr stark.

Die beiden Arten gehören dem südlichen Europa an.

M. moschata Brdt.[4]) Der Wuchuchol ist kürzer und platter als die Spitzmaus, grösser als der Hamster, der Kopf auf kurzem Halse sitzend, mit sehr beweglichem, nach unten gebogenem, fast kahlen Rüssel, die Nasenlöcher durch eine innere Warze halb geschlossen, die weisslichen Schnurren in 12 Reihen geordnet bis nach den Augen hin, die Lippen fleischig und schlaff, die Augen sehr klein, auf einem weissen Flecke gelegen, die Ohröffnung dicht mit Haaren bekleidet, der Pelz aus sehr weichem Wollhaar und glatten Grannen bestehend, oben rothbraun, unten weisslich aschgrau mit Silberglanz, die Pfoten kahl, auf der Oberseite fein geschuppt, unten chagrinirt, am äusseren Rande mit Schwimmborsten, der Schwanz an der Wurzel etwas eingeschnürt, dann walzig und in der Endhälfte comprimirt, zweischneidig, zwischen den Schuppenringeln mit spärlichen Härchen. Körperlänge $8^1/_2$″, der Schwanz 7″.

Bewohnt das südöstliche Russland zwischen Don und Wolga, meist an See'n, in deren hohe Ufer er vom Wasser aus seine Höhlen gräbt. Er nährt sich von Würmern, die er mit dem Rüssel im weichen Schlamm leicht aufspürt. Wie alle Insectivoren ist er sehr gefrässig und bissig. Verfolgt wird er besonders vom Hecht und Wels. Sein Pelz wird zur Verbrämung und zu Hutfilzen verarbeitet.

M. pyrenaica Geoffr.[4]) Der pyrenäische Bisamrüssler ist um die Hälfte kleiner, mit längerem Schwanze, der an der Wurzel nicht einge-

4) Brandt, Wiegm. Archiv II.a 176; Nov. act. acad. Leopold. XVIII.a 241. tb. 10; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 97; *Sorex moschata* Pallas, Reise I. 156; act. acad. Petropol. 1787. II. 215. tb. 3—5; Zoogr. I. 128. tb. 8; Schreber, Säugeth. III. 567. Tf. 159; *Castor moschatus* Linné, syst. nat. XII. I. 79; *M. moscovitica* Desmarest, Mammal. 154.

5) Geoffroy, Ann. d. Museum XVII. 193. tb. 4. fig. 1—4; Mém. d. Museum I. tb. 15. fig. 10—12. — Einen Oberarm aus den miocänen Schichten von Sansans hält Blainville, Ostéogr. Insectivores für nicht verschieden von dieser lebenden Art, während Lartet denselben als *M. sansanensis*, Pomel als *M. antiqua* aufführt. Ein zweiter Oberarm aus den miocänen Schichten der Auvergne ist nach Pomel, Biblioth. univers. 1848. IX. 162; Bullet. soc. geol. 1844. I. 593 kleiner, mit nach innen

schnürt, sondern cylindrisch und erst am Ende comprimirt ist, am unteren Ende bilden die weissen Härchen zwischen den Quirlschuppen einen Kamm. Der Pelz ist oben kastanienbraun, an den Seiten braungrau, am Bauche silbergrau, Schnurren und Haarkamm an den Seiten des Rüssels weisslich, kein weisser Ohrfleck, den der Wuchuchul hat, die Vorderpfoten oben bräunlich behaart, die hinteren nackt, beschuppt, der Schwanz dunkelbraun mit weisslichen Härchen. Körperlänge 5″, der Schwanz ebenso lang.

Bewohnt die Gewässer am Fusse der Pyrenäen.

Macroscelides Sm.

Der Rohrrüssler hat einen dünnen rohrartigen Rüssel, feiner und länger als der Bisamrüssler, mit dünnem Haaranflug, mit Haarkamm an der Wurzel, aber an der Spitze ganz nackt, grosse Augen und abgerundete, frei vorragende, mit innerem Läppchen versehene Ohren, lange Schnurren, einen kurzen dicken Rumpf und auffallend verlängerten Hinterbeinen, welche ihm Dipus viel ähnlicher machen als irgend einem Raubthier. Doch sind die Vorderbeine nicht verkürzt, ihre 3 Mittelzehen gleich lang, der Daumen weit hinauf gerückt, die hinteren Pfoten mit 5 kurzen feinen Zehen, alle gleich lang, nur der Daumen hoch hinaufgerückt, die Krallen sehr kurz, schwach scharf und stark gekrümmt. Der Schwanz allermeist etwas kürzer als der Körper, dünn, kurz behaart, der Pelz sehr weich, dicht und reichlich.

Der Schädel mit langem dünnen, scharf vom Hirntheil abgesetzten Schnauzentheil, der Hirntheil kurz und breit, die Hinterhauptsschuppe gewölbt, der Jochbogen stark, weit abgebogen, die Pauken hoch aufgetrieben, der knöcherne Gaumen von 5 Paar Löchern durchbrochen, am Unterkiefer Kronen- und Gelenkfortsatz von fast gleicher Höhe. 12 bis 13 rippentragende, 7 rippenlose, 2 bis 3 Kreuz- und 25 bis 28 Schwanzwirbel. Das Brustbein sehr lang und breit, 5 bis 7 wirblig, mit schmalem Manubrium, das Schulterblatt länglich dreiseitig, igelähnlich, mit mittelständiger Gräte, der Oberarm stark, gerade, mit unterer Knochenbrücke, die Elle mit grossem Olecranon, aber grösstentheils mit der starken Speiche verwachsen, die Phalangen der Finger normal, das Becken gross, breit, mit langen schmalen Hüftbeinen und mit am Vorderrande zusammenstossenden Schambeinen, der Oberschenkel gerade, mit flügelförmigem dritten Trochanter, Tibia sehr lang, oben dünn, blattartig, Fibula verwachsen; Calcaneus lang, Metatarsus sehr lang. Die 3 Schneidezähne jeder Reihe igelartig, dünn, cylindrisch, stumpf zugespitzt, der erste vergrössert; die 3 oberen Lückzähne zweiwurzlig, der erste einfach, die beiden anderen zweizackig, die 2 ersten unten einwurzlig, dahinter 2 zweiwurzlige mit vorderem und hinterem Basalzacken, von den 4 oberen Backzähnen der erste und letzte verkleinert, unten nur 3, ihre Gestalt igelähnlich. Die sehr grosse Zunge hat hinten 3 kegelförmige Warzen. Der Magen ist länglich, dickrandig, der Darm mit sehr langem weiten Blinddarm, von 7 facher Körperlänge, die rechte Lunge 4-, die linke 3 lappig, die Leber 5 lappig, die Clitoris klein, die Hoden unter den Nieren gelegen, Samenblasen gross, die Ruthe sehr lang und fadenförmig. Unter der Schwanzwurzel liegt eine Drüse aus flaschenförmigen Schläuchen bestehend.

---

gerückter Deltaleiste versehen und am Unterkiefer der Winkelfortsatz sehr entwickelt, der Kronfortsatz stark gekrümmt. Darauf gründet sich ***M. arvernensis***, später ***M. najadum***.

Die Arten bewohnen Afrika und nähren sich von Insecten, die sie springend haschen. Sie halten sich an sonnigen Plätzen auf, wo sie unter Steinen und in Felsenritzen sich verstecken können. Scheu und flüchtig entgehen sie den Verfolgungen. Sie sind friedlichen Naturells.

1. *Macroscelides.* - Mit fünfzehigen Füssen.

M. typicus Sm. [6]) Der gemeine Rohrrüssler ist von untersetztem Körperbau, sein Kopf hinten breit, die Augen gross, fast in der Mitte zwischen Rüsselwurzel und Ohren gelegen, der Rüssel ziemlich gleich dick, die Ohren kurz, schlaff, so breit als hoch, gerundet, mit schwachem Ausschnitt, aussen und innen dicht behaart, mit einem Büschel langer weisser Haare vor dem Eingang, der hintere Daumen weit zurückgerückt. Die Farbe der Oberseite ist braun bald heller bald dunkler, bisweilen mit roth gemischt, aber auch mausgrau, am Grunde schieferschwarz, die Unterseite weiss, rein oder mit gelblichem Anfluge, die Pfoten rein weiss, die Ohren innen weiss, der Rüssel rostbraun mit röthlichbraunem Strich von der Wurzel gegen die Stirn, an der Spitze röthlichschwarz. Der Schädel ist sehr kurz, im Hirntheile auffallend breit. Körperlänge 5″, Schwanz 4½″, Rüssel ½″.

Bewohnt die offenen trockenen Ebenen der Kapkolonie und die waldigen Gegenden der Ostküste des Kafferulandes. Auf den Hinterbeinen sitzend sonnt er sich und späht aufmerksam nach Insecten und flieht bei Gefahr eiligst in seine Höhle.

M. rupestris Sm. [7]) Von robustem Bau, mit an der Wurzel stark verdicktem Rüssel, die Augen den Ohren genähert, diese aufrecht, ziemlich lang, oval, innen mässig behaart, aussen fast nackt, der hintere Daumen wenig zurückgerückt, der Schwanz sich verdünnend und dicht mit kurzen Haaren besetzt, der Pelz anliegend, bräunlichgelb mit einzelnen schwarzen Haaren, Oberlippe, Augenring, Unterseite weiss mit leichtem gelben Anfluge, Pfoten gelblichweiss, Nacken und ein Fleck hinter der Ohrwurzel licht rothgelb, die Ohren aussen gelbbraun und schmutzigweiss, mit schwarzem Längsstrich, der Schwanz gelblichbraun, oben mit schwarz gemischt. Körperlänge 6″, Schwanz 5″.

In felsigen Gegenden Südafrikas in Felsenspalten und Steinhaufen.

M. Intufi Sm. [8]) Der Intufi ist von schmächtigerem Bau als vorige, aber mit ebenfalls an der Wurzel sehr verdicktem Rüssel und den Ohren genäherten Augen, die Ohren selbst sind aufrecht, lang, über der breiten Wurzel stark verschmälert, am Aussenrande mit starkem Ausschnitt, der hintere Daumen nur wenig abgerückt. Die Oberseite gelb mit schwarz gemischt bei dem Männchen heller und glänzender als bei dem Weibchen, Oberlippe, Augenring und Unterseite weiss, hie und da mit gelblichem An-

---

6) A. Smith, zool. journ. IV. 435; Illustr. Zool. S. Afr. VI. tb. 10; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 86; *Rhinomys jaculus* Lichtenstein, Darstellg. Tf. 38.

7) A. Smith, proceed. zool. soc. 1830. I. 11; Illustr. Zool. S. Afr. VI. tb. 11. 15. fig. 2; *M. typus* Geoffroy, Ann. sc. nat. 1829. XVI. 165; Lesson, Cent. zool. 51. tb. 12; *M. Alexandri* Ogilby, Ann. mag. nat. hist. 1838. II. 146.

8) A. Smith, Illustr. Zool. S. Afr. VI. tb. 12. 15. fig. 3; Peters, Säugeth. Mossamb. 90. — Smith unterscheidet l. c. tb. 14 einen *M. Edwardsi* vom Elephantenflusse durch weiter abgerückten hintern Daumen, schmälere minder tief gerandete Ohren, lichtgelbbraune Oberseite, aschgraue blassfahl überlaufene Seiten und licht rothem Fleck an der Ohrwurzel.

fluge, die Beine blass rostigweiss, die Ohren aussen gelb behaart, innen spärlich und weiss. Die Wirbelzahl gleicht der der folgenden Art, im Milchgebiss finden sich in jeder Reihe 3 einspitzige Schneidezähne, 1 Eckzahn, 3 Lück- und 1 ächter Backzahn. Die Ruthe tritt gleich hinter dem Nabel am Bauche hervor. Körperlänge 5½", Schwanz 4".

In Mossambique häufig in ebenen Gegenden im Grase und Gebüsch. Verfolgt entflieht er auf den Zehenspitzen mit grosser Schnelligkeit.

M. fuscus Pet. [9]) Der an der Wurzel breite Rüssel verdünnt sich plötzlich und die Längsfurche seiner Unterseite setzt sich jederseits in die innere Fläche der Oberlippe fort Die nackte Nasenkuppe wird durch eine schmale senkrechte Furche getheilt, die nierenförmigen Nasenlöcher öffnen sich schräg nach vorn und aussen. Die Schnurren sind sehr lang, die Augen der Wurzel des Rüssels genähert, mit weiter runder Pupille, die Ohren dreieckig abgerundet, mit schwachem Ausschnitt, aussen nackt, die Sohlen der Hand mit 5 Schwielen versehen, beschuppt, der 3. und 4. Finger gleich lang, der 2. und 5. kürzer, die hinteren Zehen gleich lang nur der Daumen zurückgerückt. Der Schwanz rund, allmählig verdünnt, fein geringelt, ziemlich dicht und kurz behaart. Der Pelz fein und weich, Aftergegend, Basis des Schwanzes und mittler Theil des Unterschenkels nackt. Die Oberseite dunkler nussbraun mit schwarz gemischt, die Bauchseite graubraun mit olivengrünem Schimmer, Ohren, Lippen, Nasenkuppe, Schnurren, Sohlen, Nägel schwarz, die Iris braunschwarz, der Schwanz oben schwarz, unten dunkelbraun. Körperlänge 4", der Schwanz 3½".

Der Schädel von voriger Art unterschieden durch geringere Breite des Hirntheiles und der Jochbögen, aber wie jene im Unterkiefer mit einem kleinen hinteren Backzahn mehr, der dritte obere Backzahn doppelt so lang wie breit mit 4 äusseren und 3 inneren Höckern. 13 rippentragende, 7 rippenlose, 3 Kreuz- und 26 Schwanzwirbel, das Brustbein 6wirblig mit 7 wahren Rippenpaaren. Am weichen Gaumen 10 Querfalten, die lange Zunge mit feinen schuppigen Papillen dicht bedeckt, dazwischen mit grösseren knopfförmigen Warzen, an der Basis mit 3 *Papillae vallatae*. Der weite Magen bohnenförmig gestaltet, der Blinddarm 1¼" lang, die Leber vierlappig; das Weibchen mit je einem Zitzenpaar am Halse, an der Brust und am Bauche, ohne Schwanzdrüse.

In Mossambique.

M. brachyrhynchus Sm. [1]) Der kurzrüsslige Rohrrüssler ist von der Grösse des vorigen hat auch den überzähligen unteren Backzahn, aber unterscheidet sich durch den kurzen an der Wurzel etwas verdickten Rüssel, die den Ohren mehr genäherten Augen und die zwischen röthlichorange und gelblichbraun spielende Farbe der Oberseite. Die Körperseiten sind bräunlichorange, Oberlippe, Augenring und Unterseite weiss; der Rüssel rostigweiss, oben mit schwärzlichbrauner Linie, die Ohren gelblichweiss, die Beine rostigweiss.

In offenen Ebenen südlich vom Wendekreise des Steinbocks.

M. Rozeti Duv. [2]) Der nordafrikanische Rohrrüssler hat einen am

9) Peters, Säugeth. Mossamb. 87. Tf. 19. 22. fig. 13—17.

1) A. Smith, Illustr. Zool. S. Afr. VI. tb. 13. 15. fig. 4. — Ogilby's *M. melanotis* ist grösser, mit schwarzen Ohren und blass röthlichbrauner Brust.

2) Duvernoy, Mém. hist. nat. Strassb. I.b 1. 23. tb. 1. 2. III. 50; M. Wagner, Wiegm. Arch. III. 58; Algier III. 9. 72. Tf. 1. 2; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 93.

Grunde schieferschwärzlichen, äusserlich licht fahlbraunen Pelz, dessen Rückenhaare z. Th. schwärzliche Spitzen haben. Die ganze Unterseite ist scharf abgesetzt rein weiss, der schwarze Rüssel und die schwärzlichen Pfoten mit weisslichem Anfluge, die Schnurren meist schwarz, die Krallen dunkelbraun, der hintere Daumen weit abgerückt, der Schwanz schwarz, dicht mit kurzen Haaren besetzt. Körperlänge 4", Schwanz etwas langer.

In der Gegend vom Oran auf steinigen Bergen.

1. *Petrodomus.* Mit vierzehigen Hinterfüssen.

M. tetradactylus. [3]) Der vierzehige Rohrrüssler hat einen langen, an der Wurzel breiten, in der Endhälfte walzigen Rüssel mit sehr kurzer dichter Behaarung. Die Schleimhaut der Unterlippe ist am ganzen Rande gezackt, die der Oberlippe sägezähnig; der weiche Gaumen mit 10 dicken Querfalten versehen; die Schnurren lang und stark, in 5 Reihen geordnet, die Augen gross, mit weiter runder Pupille, die Ohren lang und breit, fast eiförmig, oben ausgebuchtet, innen und aussen grösstentheils nackt; der Körper robust, weich und lang behaart; die Finger mit hornigen Halbringen, die hinteren Gliedmassen fast doppelt so lang wie die vorderen, der hintere Daumen fehlt ganz, der Schwanz an der Wurzel nackt und ungeringelt, übrigens geringelt und behaart. Die Farbe der oberen Theile ist rostbraun mit schwarz gemengt, die Seiten gelbgrau, nach unten ockergelb, Lippen, Ohrwurzel und die ganze Unterseite schneeweiss, auf der Oberseite des Rüssels eine schwarze linienförmige Haarbürste, die Augenringe weiss. Körperlänge 8", der Schwanz 6".

Von den 3 oberen Schneidezähnen ist der erste fast senkrecht nach unten gerichtet, lang und dünn, der zweite kaum halb so gross, der dritte zweiwurzlig, comprimirt mit scharfem Absatz, von eben dieser Gestalt und Grösse sind die beiden ersten Lückzähne, der dritte schon mit 2 inneren Höckern, die 3 ächten Backzähne vierhöckerig; die unteren Schneidezähne einwurzlig und zweilappig, hinter ihnen ein Eckzahn, 3 an Grösse zunehmende Lückzähne und 3 Backzähne mit je 2 äusseren und 2 inneren Höckern. Am Schädel sind die Foramina incisiva schmal und lang. 13 rippentragende, 7 rippenlose, 3 Kreuz- und 25 Schwanzwirbel, der Dorn des Epistropheus breit und comprimirt, die Querfortsätze der Lendenwirbel sehr lang und breit. Der Oberarm unten mit knöcherner Brücke und perforirter Olecranongrube, die Elle mit der Speiche verwachsen, die Handwurzel elfknochig, das Becken mit langer Schambeinfuge, die Fibula verkümmert, die Fusswurzel siebenknochig, vom Daumen ein Rudiment vorhanden. Der Blinddarm fast 2" lang, die männliche Ruthe endigt fadenförmig mit 3 Spitzen, das Weibchen mit einem Paar Zitzen am Halse und einem zweiten an der Brust.

In Mossambique in steinigen und felsigen Gegenden.

Rhynchocyon Pet.

Das Rüsselhündchen hat den langen Rüssel, die verlängerten Hinterbeine und den geringelten Rattenschwanz der Rohrrüssler, nähert sich aber durch das straffe Haarkleid, die Gestalt und Grösse der Krallen den Mangusten.

---

3) ***Petrodomus tetradactylus*** Peters, Säugeth. Mossamb. 92. Tf. 20. 22. fig. 8—12., Tf. 24. fig. 11. 12.

Die Längsfurche an der Unterseite des Rüssels ist behaart und hängt nicht mit der Schleimhaut der Oberlippe zusammen. Die Nasenlöcher öffnen sich an der nackten Rüsselspitze, jederseits mit einem sichelförmigen Schlitz. An den Vorderbeinen sind die drei mittlen Finger lang, der mittle der längste, der Aussenfinger kurz und zweigliedrig, der Daumen fehlt vorn sowohl als hinten, die 4 hinteren Zehen dreigliedrig, die Sohlen nackt. Das Weibchen hat 2 Zitzenpaare am Bauche.

Im Zahnsystem ist der Mangel oberer Schneidezähne bei ausgewachsenen Exemplaren characteristisch, in früher Jugend scheinen deren 3 vorhanden zu sein. Der obere Eckzahn ist lang, spitz, comprimirt, vorn und hinten schneidend, beiderseits flach gekielt, zweiwurzlig. Ihm folgt ein sehr kurzer zweiwurzliger Lückzahn mit hinterem Ansatz, dann ein zweiter grösserer und der dritte mit längster Basis unter allen. Die beiden ächten Backzähne haben je 2 äussere und zwei innere stumpfe Höcker, der letzte Backzahn ist verkleinert, dreiseitig, aussen mit 2, innen mit 1 Höcker. In der unteren Reihe stehen 3 einwurzlige zweilappige Schneidezähne und ein einfacher Eckzahn, 3 zweiwurzlige Lückzähne mit vorderem und hinterem Ansatz, der erste ächte Backzahn mit 3 äusseren stumpfen und 3 inneren spitzen Höckern, der zweite mit je 2 solchen Höckern, der dritte verkleinert. Am Schädel sind die Zwischenkiefer kurz und breit, die Foramina incisiva linear, der knöcherne Gaumen nicht perforirt, die Nasenbeine schmal und lang, das Thränenbein breit hervortretend, das Jochbein sehr breit, unten mit einer Crista, die Stirnbeine ungemein lang und breit mit scharfen Orbitalrändern, das Occiput schief abschüssig, der knöcherne Gehörgang lang, durch 3 accessorische Knöchelchen vergrössert. 10 Rücken-, der diaphragmatische und 10 Lendenwirbel, 3 Kreuz- und 28 Schwanzwirbel. Der Epistropheus mit sehr grossem Dorn, die Rückendornen sehr schmal und lang, die Lendendornen breit und stark nach vorn geneigt, die Querfortsätze der letzteren auffallend breite Platten. 13 Paare sehr breiter Rippen, das Brustbein 5wirblig, das Schlüsselbein dünn und schmal, das Schulterblatt mit gabligem Acromion und spitz ausgezogener Hinterecke, der Oberarm mit knöcherner Brücke und perforirter Olecranongrube, Ulna und Radius getrennt, erstere mit sehr langem Olecranon. Carpus 9knochig, das Becken sehr breit und platt, Femur lang und stark, mit drittem Trochanter, die Fibula in der unteren Hälfte vollständig verwachsen, der Tarsus 7knochig. Die Speicheldrüsen sehr entwickelt, am Magen liegt Pförtner und Cardia dicht beisammen, der Dickdarm viel weiter als der Dünndarm, gewunden, der Blinddarm ebensoweit, $2^1/_2$'' lang, die Leber dreilappig, das Pancreas lappig verzweigt, die Nieren platt eiförmig. Der eine Rand der platten verschmälerten Eichel des Penis sägezähnig gezackt und mit einer fadenförmigen Spitze versehen, der dickwandige Uterus herzförmig. Die Luftröhre aus 21 Knorpelringen gebildet, die rechte Lunge 4-, die linke 2lappig.

Die einzige Art ist

Rh. Cirnei Pet.[4]) Das gefleckte Rüsselhündchen erreicht fast die Grösse des Steinmarders. Sein langer beweglicher Rüssel ist an der Wurzel doppelt so breit wie hoch, walzig, kurz behaart, an der nackten Spitze mit Längsfurche, die Schnurren schwach, zweireihig, die Augen gross, vorspringend, mit weiter rundlicher Pupille, die Ohren dreieckig abgerundet,

4) Peters, Säugeth. Mossamb. 100. Tf. 21—24.

am hinteren Rande ausgeschnitten, kurz behaart, die Behaarung des Körpers dicht und steif, an der Unterseite dünn; die drei langen starken Finger mit gekrümmten Grabnägeln, die hinteren Nägel grösser; der Schwanz allmählig verdünnt, geringelt, mit kurzen anliegenden Haaren. Das allgemeine Colorit ist verwaschen braungelb oder rostrothgelb mit schwarzen Ziczaclinien gezeichnet, die Ohren und der hintere Theil der Oberschenkel glänzend rostroth. An den Seiten des Rumpfes sechs Längsreihen schön kastanienbrauner Flecken. Die Unterseite ist schmutzig rostrothgelb, die Pfoten dunkelbraun, der Schwanz oben schwarz, unten gelbgrau. Körperlänge 11'', Schwanz 8''.

In Mossambique in Erdhöhlen lebend, zur Nachtzeit nach Insecten suchend. Lässt sich leicht zähmen.

Cladobates Cuv.

Die Spitzhörnchen können ihrer äusseren Erscheinung nach als insectenfressende Eichhörnchen betrachtet werden. Ihr Kopf spitzt sich in eine lange Schnauze mit nackter stumpfer Spitze zu, die Augen sind gross und vorspringend, die Schnurren kurz, die Ohren länglich abgerundet und frei, die Gliedmassen normal, alle fünfzehig mit nackten Sohlen, die Zehen getrennt mit kurzen Sichelkrallen, der Schwanz sehr lang, buschig zweizeilig behaart, der Pelz dicht und weich. Das Weibchen mit 4 Zitzen am Bauche.

Die beiden oberen Schneidezähne sind durch eine mittle Lücke getrennt, gross, walzig, senkrecht gestellt, die 3 unteren jederseits fast horizontal, der äussere verkürzt. Der Eckzahn ist kürzer als die Schneidezähne, der obere schwach gekrümmt, der untere verdickt, die 3 oberen Lückzähne einfach mit erweiterter Kronenbasis, die beiden unteren veränderlich, die 4 wahren Backzähne 2- bis 5zackig, der erste und letzte verkleinert. Der Schädel hat in der Augen- und Schläfengegend seine grösste Breite und ist im Schnauzentheil sehr verdünnt. Die Augenhöhle wird hinten durch eine dünne Leiste abgegrenzt, der einzige Fall dieser Art unter den Insectivoren. Das Jochbein in der Mitte perforirt, die Pauken gross, der Unterkiefer sehr lang und schmal, mit hohem Kronfortsatz. In der Wirbelsäule liegen 13 rippentragende, 6 bis 7 rippenlose, 2 bis 3 Kreuz- und 25 oder 26 Schwanzwirbel. Das Schulterblatt ist breit, Fibula ganz getrennt, das Becken geschlossen, das Schlüsselbein lang, der Oberarm mit knöcherner Brücke, der Oberschenkel mit grossem dritten Trochanter.

Die Arten bewohnen den indischen Archipel und Hinterindien und leben nach Art der Eichhörnchen auf Bäumen. Sie nähren sich von Insecten, die sie theils auf den Bäumen, theils am Boden suchen.

a) Schwanz rund, schwach behaart.

Cl. murinus Wagn. [5]) Dieses kleinste Spitzhörnchen zeichnet sich durch einen fast runden, wenig behaarten Schwanz von Körperlänge vor den übrigen Arten aus. Die Haare sind an der Unterseite desselben verkürzt, an den Seiten und oben länger und an der Spitze bilden sie einen kleinen Pinsel. Auch die Schnauze ist schmäler, spitziger und länger als bei den folgenden, der Pelz überhaupt kürzer, oben gelblichbraun, nach vorn

---

5) A. Wagner, Schreb. Säugeth. Suppl. V. 524; *Hylogalea murina* S. Müller, Verhandl. I. 167. tb. 26. fig. 5., tb. 27. fig. 17. 18.

olivenfarben, nach hinten und auf dem Schwanze rothbraun, unten weisslich. Körperlänge 4'', der Schwanz ebensolang.

An der Westküste von Borneo.

b) Schwanz buschig zweizeilig.

Cl. tana Wagn. [6]) Die Tana übertrifft vorige Art um mehr als die doppelte Grösse, hat aber gleichfalls eine sehr lange und spitze Schnauze, auf welcher die Nase, mit einem spitzen Winkel ausläuft. Die Krallen sind gross, an den Vorderpfoten sehr lang. Die oberen Theile sind dunkelbraun, ins schwarze ziehend, die unteren braun mit röthlichem Anfluge, die einzeln oberen Haare grau und dunkelbraun geringelt, Kopf und Schnauze schwärzlich mit grau gemischt, die Kehle röthlichgrau, das Hinterhaupt mit dunkler Querbinde, auf dem Rücken ein dunkelbrauner Längsstrich. Körperlänge 10'', der Schwanz 8''.

Auf Sumatra und Borneo.

Cl. ferrugineus Wag. [7]) Die Nase ist hinten durch eine senkrechte Linie begrenzt, die Krallen mässig, die vorderen nicht verlängert, die äussere Hinterzehe kürzer als die zweite; Rücken und Seiten rostbraun, der Bauch weisslich oder weissgrau. Körperlänge 8'', der Schwanz 5''.

Auf Sumatra, Java, Borneo.

Cl. Ellioti Wagn. [8]) Gleicht in der Grösse der Tana, unterscheidet sich aber durch blasseren weniger weichen Pelz, minder buschigen Schwanz, kleinere Zähne, kürzeren Kopf. Die oberen Theile sind blass röthlichbraun mit dunkler Beimischung, nach hinten ohne schwarze Sprenkelung, an den Seiten und unten gelblich, Kinn und Brust gelblichweiss, die Pfoten gelb, der Schwanz rothbraun. Der Schädel kleiner, kürzer, mit breiterem Schnauzentheil als vorige Art, die Nasenbeine kurz, nach hinten erweitert. Körperlänge fast 8'', der Schwanz 9''.

Bewohnt die östlichen Ghats.

Cl. javanicus Wagn. [9]) Das javanische Spitzhörnchen hat gleichfalls eine kurze Schnauze, die Augen in der Mitte zwischen Ohren und Schnauzenspitze gelegen und die äussere Hinterzehe länger als die zweite. Die oberen und seitlichen Theile sind olivenfarben oder glänzend schwarzbraun mit fahlgelber feiner Spritzelung, die Unterseite licht ockergelb. Körperlänge 6'', Schwanz ebensolang oder etwas länger.

Auf Java, Sumatra, Borneo.

---

6) A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 40; Giebel, Odontogr. 18. Tf. 5. fig. 17; *Tupaia tana* Raffles, Transact. Linn. soc. XIII. 257; Horsfield, Zool. research. III. c. fig.; *Hylogalea tana* S. Müller, Verhandl. I. 159; *Cl. speciosus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 43.

7) A Wagner, Schreb. Säugeth. II. 41; Giebel, Odontogr. 18. Tf. 5. fig. 18; *Tupaja ferruginea* Raffles, Transact. Linn. soc. XIII. 256; Horsfield, Zool. research III. fig. C. D. M. N.; *Sorex glis* Diard, Asiat. research 1822. XIV. 471. tb. 9; Fr. Cuvier, Mammif. II. 36; *Hylogalea ferruginea* Müller, Verhandl. I. 163. tb. 26. fig. 3., tb. 27. fig. 7—10.

8) A. Wagner, Schreb. Säugeth. Suppl. V. 526; *Tupaja Ellioti* Waterhouse, Ann. mag. nat. hist. 1850. VI. 135.

9) A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 44; Giebel, Odontogr. 18. Tf. 5. fig. 16; *Tupaja javanica* Horsfield, zool. research. III. c. fig.; Fr. Cuvier, Mammif. II. 35; *Hylogalea javanica* S. Müller, Verhandl. I. 165. tb. 26. fig. 4., tb. 27. fig. 11—16.

Cl. Belangeri Wagn. [1]) Das peguanische Spitzhörnchen unterscheidet sich von dem javanischen durch die feinere längere Schnauze und ist oben roth mit schwarz gesprenkelt, unten fahlgelb, ebenso ein Schulterfleck. Der Schwanz mit schwarzem Ende. Körperlänge 7", der Schwanz ebensolang.

Pegu.

Ptilocercus Gray.

Spitzhörnchen mit langem Rattenschwanz. Der Schwanz ist nämlich schuppig geringelt und nur am Ende jederseits mit starren Haaren eingefasst. Das Zahnsystem besteht in der oberen Reihe aus 2 Schneide- und 7 Back-, in der unteren aus 3 Schneide- und 7 Backzähnen. Die grosse Oeffnung in der Mitte des Jochbogens der Spitzhörnchen ist hier zu einem kleinen runden Loche geworden.

Die einzige Art ist

Pt. Lowi Gr. [2]) Schwärzlichbraun, fein gelblich gesprenkelt, an der Unterseite gelblich, der Schwanz schwarz mit weisser Endfahne. Körperlänge $5^1/_2$", Schwanz $6^1/_2$".

Auf Borneo.

Hylomys Müll.

Die Waldmaus schliesst sich ebenfalls den Spitzhörnchen an und unterscheidet sich durch den kahlen Schwanz und die fast nackten abgerundeten Ohren. Ihr Schädel ist oben flach, mit fast geradlinigem Profil, die Augenhöhlen hinten nicht von der Schläfengrube abgegrenzt, die Oeffnung im Jochbogen ein feiner Spalt. Schneidezähne sind 3 in jeder Reihe vorhanden, die mittleren länger und grösser als die äusseren; Backzähne 4 + 4 in jeder Reihe.

Die Art ist

H. suillus Müll. [3]) Oben dunkelgelbbraun, in roth ziehend, die Haare an der Wurzel grau, in der Mitte gelbroth, an der Spitze schwarz, die unteren Theile hellgelbbraun, die zahlreichen Schnurren lang und schwarz. Totallänge $3^1/_2$".

Auf Java und Sumatra.

Gymnura Horsf.

Die Spitzratte hat den Habitus der Ratten, besonders deren langen runden, nackten, schuppigen Schwanz, aber den gestreckten Kopf der Spitzhörnchen mit langer, dünner, weit vorragender Schnauze, an deren Ende sich die Nasenlöcher seitlich öffnen; die Schnurren sind lang, die Augen klein, die Ohren wenig vorragend, rundlich und nackt, die Zunge gross und ziemlich glatt. Der Körper ist gedrungen, mit weichem Wollhaar und langen borstigen Grannen bekleidet, die Pfoten dünn behaart, fünfzehig, die Krallen schmal, sehr spitzig und einziehbar. Jede Zahnreihe besteht aus 3 + 1 + 4 + 4 Zähnen, die Schneidezähne durch Lücken getrennt, die oberen inneren gross mit abgerundeter Spitze, die beiden anderen eckzahnartig, der dritte grösser als der zweite, unten die ersten verkleinert, der Eckzahn stark kegelförmig,

1) A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 42; *Tupaja peguana* Geoffroy, Zool. voy. Bélanger 105. tb. 4; Blyth, journ. Asiat. soc. Bengal. 1849. XVII.a 84.
2) Gray, Proceed. zool. soc. 1848. 23. tb. 2.
3) Müller, Verhandel. I. 50. 153. tb. 26.

die Lückzähne einfach und stark comprimirt, die ächten Backzähne quadratisch, vierhöckerig, nur der letzte dreihöckerig.

Die einzige Art ist

G. Rafflesi Horsf. [4]) Rumpf und Gliedmassen sind schwarz, Kopf und Hals dagegen weiss, nur am Hinterkopf einzelne schwarze Haare und über den Augen ein schwarzer Längsstreif, der Schwanz anfangs schwarz, in der Endhälfte weiss. Körperlänge 14″, der Schwanz $10^1/_2$″.

Auf Sumatra und Malakka.

Eupleres Doy.

Der Falanruck hat einen niedrigen, gestreckten, mustelinenähnlichen Körperbau, eine verlängerte dünne Schnauze, an deren nackter Spitze die Nasenlöcher sich öffnen, grosse Augen und mässige dreiseitige Ohren, einen dicken Hals und sehr dicken, dicht behaarten Schwanz, fünfzehige Füsse mit scharfspitzigen halbzurückziehbaren Krallen und einen dichten Pelz. Die Schneidezähne sind klein und kurz mit scharfer Schneide, die 4 unteren breiter als die 3 oberen, die isolirten Eckzähne sehr stark und hakig gekrümmt, der 1. obere Lückzahn von derselben Gestalt, der 2. zweiwurzlig mit vorderem und hinterem Nebenzacken, der 3. dreiwurzlig und doppelt so gross, unten schon der 2. Lückzahn doppelt so gross als der einfache erste; der 1. obere Backzahn fünfzackig, am 2. der innere Zacken viel grösser, der 3. unbekannt, die 3 unteren dem zweiten Lückzahne ähnlich nur scharfzackiger und mit innerem Höcker. Am Schädel fällt die Schwäche der Kiefer und Jochbögen auf, der Mangel einer gesonderten Schläfengrube und der Orbitalhöcker.

Eu. Goudoti Doy. [5]) Mit dunkelbraunem Grannenhaar und gelblichem Wollhaar, an der Unterseite heller, an der Kehle weissgrau. Körperlänge $9^1/_2$″, der Schwanz $5^1/_2$″.

Auf Madagaskar.

Fünfunddreissigste Familie. Aculeatae.

Die Mitglieder dieser Familie zeichnen sich allgemein durch ihr Stachelkleid auf den oberen Körpertheilen aus, während sie auf den unteren mit Borsten oder weichen Haaren bekleidet sind. Die Stacheln sind weich und biegsam oder hart, steif, kegelförmig und in ihrer feineren Structur verschieden. Der Körperbau ist plump, niedrig auf den Beinen, mit meist sehr kurzem oder gar fehlenden Schwanze, aber freien Ohren und kurzer rüsselförmiger Schnauze. Ihre Füsse sind fünfzehig, nur ausnahmsweise vierzehig. Die Zahl der Schneidezähne schwankt zwischen 2 bis 3, unten meist 3, ächte Eckzähne sind nur ausnahmsweise vorhanden, Lückzähne 1 bis 4, ächte Backzähne 3 bis 5 mit 3 bis 5 Höckern. Skelet und weiche Theile ähneln anfangs noch den Soricinen, bei den typischen Gattungen weichen sie aber in einzelnen Organen, z. B. den Genitalien erheblich ab.

Die Familie erscheint mit ihrem typischen Repräsentanten schon in der miocänen Tertiärepoche und verbreitet sich gegenwärtig über Europa, Afrika

---

4) Horsfield, Zool. journ. III. 246. tb. 8; Giebel, Odontogr. 18. Tf. 5. fig. 4; *Viverra gymnura* Raffles, Transact. Linn. soc. XIII. 271.

5) Doyère, Ann. sc. nat. 1835. IV. 281. tb. 8; Giebel, Odontogr. 18. Tf. 11. fig. 12.

und Asien. Ihr Naturell ist minder raubgierig als das der vorigen Familien. Die Nahrung besteht in wirbellosen Thieren und kleineren Wirbelthieren, auch in Aas und Früchten. In kälteren Gegenden halten sie Winterschlaf. Die generischen Unterschiede treten im Stachelkleide und Gebiss characteristisch hervor.

Centetes Ill.

Der Borstenigel schliesst sich durch den gestreckten Kopf mit rüsselförmiger Schnauze den Soricinen zunächst an, ist jedoch plumper gebaut, niedrig auf den Beinen, mit mässigen Augen und Ohren, fünfzehigen Füssen mit starken Krallen, ohne Schwanz und mit dichtem Borstenkleide bedeckt.

Die 2 oberen und 3 unteren Schneidezähne sind scharf und von ziemlich gleicher Grösse, der Eckzahn ungeheuer gross, comprimirt, scharfkantig, sehr spitz und gekrümmt, der zweiwurzlige erste Lückzahn comprimirt kegelförmig, der 2. obere ist dreizackig und wie die 3 folgenden mit dreiästiger Wurzel, der letzte und die 5 unteren Backzähne zweiwurzlig. Der Schädel ist gestreckt kegelförmig, das Hinterhaupt überagend oben mit ungemein hoher Leiste, mit hohem Scheitelkamm, das Jochbein fehlt, die Nasenbeine sehr lang und breit, im Zwischenkiefer eine Grube für den unteren Eckzahn, der Kronfortsatz des Unterkiefers sehr breit. Das Schulterblatt ist viel breiter als bei dem gemeinen Igel, am hinteren Rande ausgeschnitten, die Schlüsselbeine länger und stark gebogen, der Oberarm an den Gelenkenden ansehnlich breiter, unten mit knöcherner Brücke, das Hüftbein kürzer, der Oberschenkel viel schlanker, die Fibula völlig getrennt, die Knochen des Carpus und Tarsus breiter und dünner, der Atlas mit grossen Flügeln, der hintere Halswirbel dornenlos, die ersten Rückenwirbel dagegen mit sehr langen Dornen, die Querfortsätze der Lendenwirbel kleiner. 14 bis 15 rippentragende, 5 bis 7 rippenlose, 3 Kreuz- und 9 bis 10 Schwanzwirbel.

Die Arten bewohnen Madagaskar und graben sich während der heissen Jahreszeit ein. Sie lieben die Nähe des Wassers, wälzen sich gern im Schlamm und sollen 18 Junge werfen. Ihr fettes Fleisch wird gegessen.

C. ecaudatus Ill. [6]) Der Tanrec hat einen schweinsartigen Habitus, einen sehr grossen Kopf, mässige, hinten ausgebuchtete kahle Ohren und keinen äusserlich sichtbaren Schwanz. Der Körper ist dicht bekleidet mit Stacheln, Borsten und Haaren Die halbzölligen Stacheln bilden einen Schopf am Hinterhaupt und stehen im Nacken, an den Halsseiten und auf den Schultern, an den Rumpfesseiten werden sie länger, dünner und biegsam, auf dem Rücken gehen sie in zweizöllige Borsten über, die auch am Steiss stehen. Die ganze Unterseite und die Beine sind behaart, die Pfoten dünn und spärlich, die Schnauzenspitze ist nackt, die Schnurren sehr lang. Die Farbe ist hellgelb, die Stacheln und Borsten mit schwarzbraunem Ring vor der Spitze, die Rückenhaare bräunlich, einzelne weiss. Körperlänge 10″.

Auf Madagaskar und Isle de France.

---

6) Illiger, Prodr. Mammal. 125; Buffon, Hist. nat. XII. 438. tb. 56; Meckel, Beitr. z. vergl. Anat. I. 34. Tf. 4; A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 34; Geoffroy, magaz. Zool. 1839. I. 30; Blainville, Ostéogr. Insectivores; Giebel, Odontogr. 19. Tf. 5. fig. 10; *Erinaceus ecaudatus* Schreber, Säugeth. III. 584. Tf. 165; *C. setosus* Desmarest, Mammal. 161; *C. variegatus* Gray, Lond. magaz. 1837. I. 581; *C. armatus* Geoffroy, Ann. sc. nat. 1837. VIII. 60; magaz. zool. 1839. I. 17. 31. tb. 2.

C. semispinosus Cuv. [7]) Von der Gestalt des Tanrec, aber nur von Maulwurfsgrösse, mit sehr langer Schnauze und den Ohren mehr genäherten Augen. Zwischen den kurzen Stacheln stehen überall Haare. Der Rücken ist schwarzbraun mit drei gelblichweissen Längsbinden, von denen die mittlere vom After bis zur Schnauze reicht, Unterleib und Füsse gelblichweiss. Körperlänge 5''.

Auf Madagaskar.

Ericulus Geoffr.

Der Tendrak unterscheidet sich vom Tanrec durch den kürzeren Kopf mit spitzerer Schnauze, durch einen kurzen mit Stacheln bekleideten Schwanzstummel und durch das kurze Stachelkleid ohne Haare auf dem Rumpfe. Kopf, Unterseite und Beine sind kurz behaart. Es sind nur 2 Schneidezähne in jeder Reihe vorhanden, keine Eckzähne, 2 Lück- und 5 Backzähne, letztere sehr breit, oben mit 2 äusseren und einem inneren Höcker, unten umgekehrt. Der Schädel ähnelt vielmekr dem der ächten Igel als dem Tanrec, der Jochbogen fehlt.

E. setosus Blainv. [8]) Die Stacheln sind an der Wurzel weisslich, übrigens braun, einzelne wieder mit weisser Spitze, die Haare röthlichweiss. Körperlänge 6''.

Auf Madagaskar.

Echinogale Wag.

Diese Gattung schliesst sich noch enger an den Igel an als vorige, indem sie in der Bildung der Schnauze, Ohren, des Schwanzes, der Füsse und des Stachelkleides mit demselben übereinstimmt, aber im Zahnsystem generische Unterschiede zeigt. Die beiden oberen Scheidezähne sind wie vorhin durch Lücken getrennt, der erste gross, fast cylindrisch, der zweite klein, dahinter gestellt, der isolirte Eckzahn von ähnlicher Gestalt aber stärker und mit schwacher hinterer Kerbe, der erste Lückzahn klein und einfach, die drei folgenden Backzähne breit, mit 2 äusseren und einem inneren Höcker, der letzte einer queren Platte gleichend. Im Unterkiefer 2 kleine isolirte, schief nach vorn gerichtete Schneidezähne, dahinter 3 grosse Kegelzähne, dann durch eine Lücke getrennt 4 Backzähne, kleiner als die oberen, mit je 2 äusseren und einem inneren Höcker. Der Schädel ist flacher und schmäler als bei dem Igel, im Schnauzentheil kürzer, die Oeffnungen im Gaumen klein. 15 rippentragende, 7 rippenlose, 2 Kreuz- und 8 Schwanzwirbel, 8 wahre und 7 falsche Rippenpaare, das Becken sehr schmal, die Schambeine vorn getrennt.

---

7) Cuvier, regne anim. I. 125; Buffon, Hist. nat. suppl. III. 214. tb. 37; *Erinaceus ecaudatus* Schreber, Säugeth. III. 165.a; *Erinaceus madagascariensis* Shaw, gen. zool. I.b 458; *Setiger variegatus* Geoffroy, Nouv. diction. XXXIII. 54. — Wurde anfangs für das Junge vom Tanrec gehalten, welches ebenfalls gestreift ist.

Auf ein Kieferfragment aus den miocänen Schichten der Auvergne gründet Blainville Ostéogr. Insectivores 106 einen *C. antiquus*, während Pomel darin eine Beutelratte erkennen will.

8) Blainville, Ann. sc. nat. 1838. X. 121; Buffon, Hist. nat. XII. 438. tb. 57; Meckel, Beitr. z. vergl. Anat. I. 34. Tf. 4. fig. 2; Giebel, Odontogr. 19. Tf. 5. fig. 9; *Erinaceus setosus* Schreber, Säugeth. III. 583. Tf. 164; *Centetes spinosus* Desmarest, Mammal. 162. — Geoffroy, magaz. zool. 1839. I. 25. 33. tb. 3. 4 unterscheidet einen *Ericulus nigrescens* mit schwarzspitzigen Stacheln, der aber im Uebrigen nicht abweicht.

E. Telfairi Wagn.[9]) Die Ohren sind von mässiger Grösse, abgerundet, innen und aussen mit spärlichen weissen Härchen bekleidet, die Oberseite des Kopfes gelblich behaart, Schnurren und Unterseite des Körpers schmutzigweiss, die Stacheln an der Wurzel gelblichweiss, übrigens kastanienbraun, der Schwanz kaum sichtbar. Der Daumen der Vorderfüsse klein, am Carpus sitzend, die Krallen schwach und gekrümmt. Körperlänge 5''.

Auf Madagaskar.

Erinaceus L.

Die Igel zeichnen sich durch ihr vollkommenes Kugelungsvermögen von den vorigen Gattungen characteristisch aus, in der Gestalt durch die Kleinheit des Kopfes mit kurzer spitziger Schnauze, durch die mässigen bis grossen Ohren, die kurzen Beine und starken Krallen. Der Schwanz ist ein kurzer Stummel oder fehlt äusserlich ganz. Den Rumpf bekleiden harte spitze Stacheln von nahezu gleicher Länge, den Unterleib, Vorderhals, Kopf und Beine borstige oder weiche Haare.

In der oberen Reihe stehen $3 + 0 + 4 + 3$, in der unteren $3 + 0 + 2 + 3$ Zähne. Die Schneidezähne sind sehr ungleich, oben die mittlen weit von einander getrennt, scharfspitzig, unten die mittlen stark comprimirt mit meisselförmiger Krone. Der 2. obere sehr klein, unten dicker als der erste, stumpf, der 3. obere kurz kegelförmig, mit erweiterter Basis, unten stumpfer. An sie schliessen sich die Lückzähne unmittelbar an, oben die 3 ersten den Schneidezähnen ähnlich, an Grösse merklich abnehmend, der 4. mit grossem äusseren spitzen Hauptzacken, mit vorderem und hinterem Basalhöcker und zweien kleinen Innenhöckern, unten gleicht der 1. Lückzahn dem äusseren Schneidezahn, der zweite den hinteren Backzähnen. Diese nehmen an Grösse ab, die 2 ersten oberen mit zwei Paaren scharfer Höcker und vorspringenden äusseren Ecken, die unteren noch mit einem fünften vorderen Höcker, der letzte auffallend verkleinert. oben 2- unten dreihöckerig.

Der Schädel ist kürzer als bei irgend einem anderen Insectivoren, der Schnauzentheil besonders kurz, die Nasenöffnung weit, die Stirn in der Mitte vertieft, eine feine Scheitelleiste, starke Lambdaleiste, Augen- und Schläfengruben nicht geschieden, der Jochbogen stark, die Pauken unvollständig, der Gaumen durchlöchert, hinter den Zahnreihen mit einer Querleiste, die Foramina incisiva sehr klein, der Unterkiefer mit hohem Kron- und breitem Eckfortsatz. Der Atlas mit kleinem Dorn und kurzen Flügeln, der Epistropheus mit grossem Dorn; $13 + 1 + 9$ Dorsolumbalwirbel mit sehr breiten und niedrigen Dornen, die Dornen der Lendenwirbel senkrecht und sehr dick, deren Gelenkfortsätze hoch, aber die Querfortsätze verkümmert, 3 Kreuz- und 14 Schwanzwirbel, das Brustbein mit breitem Manubrium, nach hinten die Sternalwirbel breiter, die Rippen breit und stark, 8 wahre, 7 falsche Paare, die Schlüsselbeine lang und stark, das Schulterblatt breit, mit winklig erweitertem Vorderrande, und mittelständiger sehr hoher Gräte, der Oberarm kräftig, unten ohne Perforation und ohne Brücke, Unterarmknochen stark, innig aneinander liegend, die Elle mit langem Olecranon, das Becken schmal und gestreckt, die Schambeinfuge geöffnet, der Oberschenkel platt und kantig,

---

9) A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 30; *Echinops Telfairi* Martin, Proceed. zool. soc. 1838. VI. 17; Transact. zool. soc. II. 249. tb. 46.

ohne dritten äusseren Trochanter, die Fibula in der unteren Hälfte verwachsen, der Fuss viel länger als die Hand. Sehr characteristisch ist der das Kugelungsvermögen bedingende Hautmuskel. Derselbe zerfällt in die Hauptmasse, welche als sogenannte Kappe die Rückseite des Halses und des Rumpfes bedeckt, in die Bauchportion, welche den Bauch, die Rumpfesseiten und den oberen Theil der Gliedmassen umgibt und in vorderen und hinteren Niederzieher. Oberlippenheber und Jochmuskel sind sehr stark, die Zunge glatt und weich, der Blindsack des Magens enorm gross, der Darm von sechsfacher Körperlänge, die Leber achtlappig, der Herzbeutel ausserordentlich dünn, die rechte Lunge vier-, die linke ein- bis dreilappig. Die Genitalien zeichnen sich durch 3 Paar lappige Schläuche bei dem Männchen (Samenblasen, Prostata, Cowpersche Drüsen) aus, das Weibchen hat 5 Zitzenpaare von der Achsel bis zu den Weichen.

Die Igel treten zuerst in der miocänen Epoche im mittleren Europa auf, gehen durch die Diluvialzeit in die Gegenwart über und verbreiten sich nun über die ganze Alte Welt. Sie nähren sich von Schnecken, Insecten, Fröschen, Schlangen, Mäusen und Früchten und sind, da sie viel schädliche Thiere vertilgen, für die menschliche Oeconomie nützlich. Gegen den Herbst hin werden sie sehr fett und versinken in Winterschlaf. Sie sind harmlose, possierliche Thiere, am Tage ruhig, des Nachts munter.

a) Mit einfach gefurchten Stacheln und borstigen Bauchhaaren.

α) Mit fünfzehigen Hinterfüssen.

E. europaeus L. [1]) Der gemeine Igel, auch Schweinigel genannt, hat einen spitzigen vorn gekerbten Rüssel, an jedem Nasenloche einen kurzen gefalteten Hautkamm, ein sehr weit gespaltenes Maul, wenige kurze Schnurren, breite kurze behaarte Ohren und kleine schwarze Augen. Der Kopf ist weisslich rothgelb gefärbt, die Seiten der Nase und die Oberlippe dunkelbraun, hinter dem Auge ein weisser Fleck, das Haar am Halse und Bauche lichtrothgelb bis graulich und weissgrau, die Stacheln gelblich weissgrau, in der Mitte und an der Spitze dunkelbraun. Die Oberflache der Stacheln ist fein längsgefurcht, jeder Stachel mit 24 bis 25 Furchen, durch gewölbte Leisten getrennt, nach der Spitze schmäler werdend und verschwindend. Offene Zellen in netzförmiger Anordnung bedecken die ganze Oberfläche und ein zweites feineres Netz überzieht diese. Das Innere zeigt eine mit grossen Zellen erfüllte Markröhre von zwei Scheiden eingehüllt, deren äussere fest und hornig ist. Schon vor der Geburt ist der junge Igel mit kurzen weichen Stachelspitzen bekleidet. Körperlänge 10'', der Schwanz kaum 1''.

Der Igel bewohnt ganz Enropa bis zum Ural, Tags über in Hecken,

1) Linné, syst. nat. XII. I. 75; Schreber, Säugeth. III. 580. Tf. 162; Bechstein, Naturgesch. Deutschl. 888; Lenz, gemeinnütz. Naturgesch. I. 72; Buffon, Hist. nat. VIII. 28. tb. 6—9; Perrault, Mém. acad. III. 41; Cuvier, Anat. compar. III.; Himly, Zusammenkugeln des Igels. Braunschw. 1801; Wetter, Erinacei europaei anat. Götting. 1818; Seubert, Symbol. ad anat. Erinac. Bonn 1841; Carus, Erläuterungstafeln Tf. 6; Barkow, disquisit. neurolog. Lipsiae 1836; Meckel, Beitr. z. vergl. Anat. I. 34; Blainville, Ostéogr. Insectivores; Giebel, Odontogr. 19. Tf. 5. fig. 8. — In verschiedenen Knochenhöhlen und diluvialen Ablagerungen finden sich Reste eines *E. fossilis*, welche nicht von der gemeinen Art abweichen. Der *E. major* Pomel, Biblioth. univ. Genéve 1848. IX. 164 aus dem Diluvium der Auvergne etwas grösser und mit kräftigeren Gliedmassen lässt sich zunächst nicht specifisch trennen.

Zäunen, unter Steinhaufen, in Ställen und Scheuren versteckt, des Abends und Nachts seiner Nahrung nachgehend, die in allerlei Gewürm, in kleinen Amphibien, Vögeln, Mäusen und Aas besteht. Das Weibchen wirft zweimal im Jahre 4 bis 8 weisse Junge in ein Nest von Moos. Furchtsam und scheu kugelt er sich zusammen, wenn er der Gefahr nicht durch Flucht sich entziehen kann, und schützt sich durch seine scharfspitzigen Stacheln, nur der schlaue Reinecke weiss ihn mit seinem stinkenden Harn zum Aufrollen zu bringen. Man hält ihn zum Wegfangen der Mäuse in Gebäuden und Scheuren und nährt ihn dann mit Brodt, Obst und Fleisch. Er frisst giftige Schlangen und lässt sich auch ohne Gefahr von denselben beissen. Dass er aber überhaupt giftfest sei, ist eine Fabel. Um mich davon zu überzeugen gab ich vor längeren Jahren einem trächtigen Weibchen im Marchandschen Laboratorium eine allerdings nicht kleine Dosis frisch präparirter Blausäure und nach einigen Zuckungen verschied es. Auf die Färbung des Blutes blieb die Blausäure ohne Einfluss.

E. concolor Mart. [2]) Der stachelstirnige Igel erreicht nicht ganz die Grösse des gemeinen und sein Stachelkleid reicht bis auf die Stirn über die Augen. Die Farbe der Stacheln ist mahagonibraun, in der unteren Hälfte schwarz, an der Spitze gelblichbraun. Die Ohren sind kurz und abgerundet, vor ihnen und auf der Stirn ein weisser Fleck, die Brust schmutzigweiss, die Seiten der Schnauze und der Bauch schwärzlich oder umbrabraun; der Fuss länger als bei unserer Art. Körperlänge noch nicht 9″.

Bewohnt Kleinasien.

E. frontalis Sm. [3]) Der Körper ist breiter als bei vorigen, die Ohren von mässiger Länge und dünn behaart, das Stachelkleid schon auf der Stirn beginnend, die Stacheln bis $1^1/_2$″ lang, das Haar starr und straff, der Schwanz dünn, die Beine sehr lang, die Zehen kurz mit stumpfen schwach gekrümmten Krallen; Kopf, Hals- und Leibesseiten schwärzlichbraun mit einzelnen graulichweissen Haaren. Stirn und Ohrgegend rein weiss, Vorderhals, Brust und Bauch schmutzigweiss, die Stacheln weiss, in der Mitte purpurfarben geringelt, die Spitze bisweilen lichtbraun, der Schwanz schwarz. Körperlänge $7^1/_2$″, Schwanz $^1/_2$″.

An der Südspitze Afrikas, in Naturell und Lebensweise dem europäischen gleich.

β) Mit vierzehigen Hinterfüssen.

E. albiventris Wagn. [4]) Durch viel geringere Grösse, zierlichere Gestalt, dünnere Beine von dem europäischen Igel unterschieden, mit mässigen Ohren, kurzem Schwanze, sehr kurzen Zehen mit breiten und gewölbten Krallen. Das Stachelkleid beginnt auf der Stirn vor den Ohren, den Stacheln fehlt das grosse Zellennetz auf der Oberfläche, die Markhohle ist eng, ihre Farbe ist weiss mit schmutzig rothbräunlichem Ringe in der Mitte, die Borsten rein weiss. Körperlänge $5^1/_2$″.

In Indien.

E. Pruneri Wag. [5]) Ebenfalls dünnbeinig mit kurzen Zehen und Krallen

2) Martin, Proceed. zool. soc. 1837. V. 102. — Brand, Bullet. acad. Petersbg. I. 32 unterscheidet einen *E. hypomelas* mit sehr langen Ohren.

3) Smith, Illustr. Zool. S. Afr. II. tb. 3.

5) A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 22.

4) A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 23; *E. heterodactylus* Sundevall, Sv. vetk. akad. Handl. 1841.

und wie voriger ohne hinteren Daumen. Die Stacheln reichen bis vor die Augen, sind kurz, einfach und fein gefurcht, ebenfalls ohne grosses Zellennetz, mit engster Markröhre und dichtsten Wandungen, ihre Farbe weisslich, in der Mitte mit schwarzbraunem Ringe und bisweilen solcher Spitze, das borstige Haar schmutzig weisslich. Körperlänge 7″.

In Aegypten und Sennaar.

b) Mit gefurchten und warzigen Stacheln und mit weichem Bauchhaar.

E. auritus Pall.[6]) Durch die grossen, ovalen, am Rande etwas umgebogenen Ohren sehr leicht von dem gemeinen Igel zu unterscheiden. Auch die Augen sind grösser, die Schnauze länger, der Rüssel vorn tief gekerbt, die Schnurren in 4 Reihen geordnet, braun, die hinteren sehr lang, die Füsse länger und dünner, der Schwanz kurz kegelförmig, geringelt, dunkelbraun, das Haar weich und weiss, am Kopfe schmutziggrau. Die Stacheln haben 20 bis 22 Furchen und die convexen Leistchen zwischen denselben sind mit feinen Warzen besetzt, die in zwiefacher Spirale geordnet sind, die Scheidewände in ihrer Markhöhle bald enger bald weiter, schief gegen die Achse gerichtet, bei jungen Thieren hell gefärbt, bei alten oben schwarz, unten bräunlichgrau. Körperlänge $9\frac{1}{2}$″, Schwanz 1″.

Im südlichen Russland, der grossen Tartarei und Sibirien.

E. aethiopicus Ehrb.[7]) Der äthiopische Igel gleicht in der Stellung der Stacheln, in der weichen Behaarung an Seiten und Unterleib, in den dünnen und langen Beinen dem vorigen, aber seine Ohren sind eben nicht viel grösser als bei dem europäischen, aussen dünn, innen sehr dicht behaart, auch der kurze Schwanz dicht behaart. Die Stacheln haben nur 16 bis 18 Längsfurchen und die Wärzchen auf den Zwischenleisten sind mit einem eigenen wulstig erhabenen Hofe eingefasst, in regelmässigen Abständen geordnet, ihre Markröhre wird durch dicke, rechtwinklig gegen die Achse gerichteten, in regelmässigen Zwischenräumen folgende Scheidewände getheilt. Das Stachelkleid beginnt zwischen den Ohren; die Farbe der Stacheln ist sehr hell, weiss mit schwachem gelblichen Anfluge, oben mit einem schmalen bräunlichen Ringe; die Schnauze braun, das Kinn weiss, Stirn, Innenseite der Ohren, Hals- und Rumpfesseiten und Unterleib weiss, Hinterbauch, Steiss, Schwanz und Beine braun. Körperlänge $7\frac{1}{3}$″, Schwanz $\frac{2}{3}$″.

In den Wüsten von Dongola.

E. libycus Ehrb.[8]) Kleiner als der europäische und der grossohrige Igel, oberhalb schwarzbraun, die Stacheln schwarzbraun und gelb gefleckt,

---

6) Pallas, nov. comment. acad. Petropol. XIV. 573. tb. 21. fig. 4; Zoogr. I. 138; Gmelin, comment. Petropol. XIV. 519. tb. 16; Schreber, Säugeth. III. 582. Tf. 163.

7) Ehrenberg, symbol. phys. II. k; *E. aegyptius* Geoffroy, Descr. Egypte Mammif. 737. tb. 5. fig. 3. A. Wagner, Schreb. Säugeth. II. 24 nennt diese Art *E. brachydactylus*, weil leicht noch eine zweite Art in demselben Lande aufgefunden werden könnte. *E. platyotis* Sundevall, Sv. vetks. akad. Handl. 1841 unterscheidet sich nur durch etwas grössere Ohren und etwas längere Stacheln.

8) Ehrenberg, symbol. phys. II.k — *E. algirus* Duvernoy. Mém. hist. nat. Strassbg. III. 4 von Algier hat weisse Stacheln mit braunem Ringe und hellbrauner Spitze, das Hals- und Bauchhaar weiss, der Hinterbauch und die Vorderbeine dunkelgrau schwärzlich.

Der weitern Untersuchung bedarf noch *E. Grayi* Bennet, Proceed. zool. soc. 1832. II. 124 vom Himalaya mit gelblichweissen schwarz geringelten Stacheln, der Kopf ist braun mit weissen Haaren gemischt, die Ohren kurz und weisslich behaart, Kinn und Unterkiefer weiss, Unterleib blassbraun, 6″ lang. Davon unterscheidet

an der Spitze gelblich, die unteren Körpertheile gelblich, hinten weisslich, vorn roströthlich, der Kopf braun, die Ohren klein und schmal. Die Stacheln haben 24 bis 26 Längsfurchen, die Wärzchen ihrer Zwischenleisten ohne Hof unregelmässig geordnet, die Scheidewände in der Markhöhle gerade oder geknickt.

In der libyschen Wüste.

c) Vorweltliche Arten.

E. arvernensis Blainv. [9]) Die Ueberreste aus den untermiocänen Schichten der Auvergne gehören einem Igel, der um $^1/_3$ kleiner als der lebende europäische ist und durch einen Lückzahn mehr und die einfachere Form des letzten Backzahnes sich unterscheidet.

E. nanus Aym. [1]) Ein Kieferfragment aus den miocänen Schichten von Puy zeichnet sich durch den vierhöckerigen letzten unteren Backzahn und die vordere Verlängerung des Kieferastes aus. Ein fraglich dazu gehöriges Oberkieferfragment zeigt 4 Lück- und 3 Backzähne.

Zehnte Ordnung. CHIROPTERA.

Die Chiropteren als fliegende Säugethiere entfernen sich in ihrem Körperbau vom allgemeinen Säugethiertypus ebenso weit wie die Pinnaten als die entschiedenen Wasserbewohner. Dort vergrösserte sich das Körpervolumen ganz ungeheuer und die Gliedmassen verkümmerten, weil der ständige Aufenthalt im Wasser die Bewegungen ungemein erleichtert, die ständige freie Bewegung in der Luft dagegen nöthigt zu einer Verkleinerung des Körpers und zur enormen Vergrösserung der in Flugorgane umgestalteten Gliedmassen. Die Chiropteren sind daher sehr kleine Säugethiere mit weichem Pelz und auffallend verlängerten Vordergliedmassen, welche eine grosse Flug- oder Flatterhaut spannen. Diese nur z. Th. behaarte weiche Haut dehnt sich zwischen den Fingern von der Handwurzel her aus und reicht an den Seiten des Körpers entlang bis an die hinteren Extremitäten, zwischen denen sie sich oft selbst noch den Schwanz einschliessend ausbreitet. Mit der auffallenden Verlängerung der Finger gehen mit Ausnahme des Daumens die Nägel verloren, während die hinteren Zehen die normale Bildung beibehalten. Mit

---

sich Gray's *E. collaris* Illustr. indian. zool. I. tb. 8 durch ein weisses Halsband und stark ausgebuchtete spitze Ohren und *E. nudiventris* Horsfield, catal. Mammif. East ind. Comp. 136 von Madras durch geringere Grösse, gestrecktere Form und dunklere Färbung der Stacheln. *E. spatangus* Bennet l. c. ebenfalls vom Himalaya, nur $3^3/_4$" lang hat parallel gestellte Stacheln, die in der Wurzelhälfte weiss, in der Endhälfte bläulichschwarz sind, einige der Seiten mit schmalem gelblichen Ringe, das Haar dunkelbraun, nur an Ohren und Kinn weiss, die Schnurren sehr lang und braun.

9) Blainville, Ostéogr. Insectivores 102. tb. 11; *Amphechinus arvernensis* Aymard, ann. soc. Puy 1849. XIV. 110.

1) Aymard, Ann. soc. Puy 1848. XII, 244; *Tetracus nanus* Aymard, l. c. 1850. XIX. 105. — Auf Reste aus den miocänen Schichten von Sansans gründet Lartet, not. s. l. coll. Sansans 2 Arten, *E. sansansensis* u. *E. dubius*, auf solche von Weisenau v. Meyer, Neues Jahrb. 1846. 474 einen *E. priscus*, alle 3 sind todtgeboren.

der fliegenden und meist zugleich nächtlichen Lebensweise steht weiter die höhere Entwickelung der Sinnesorgane, ganz besonders des Tast- und Gehörorganes im Zusammenhange. Die Flughaut selbst ist weich, zart, empfindlich und diess in noch höherem Grade die sehr grossen Ohrmuscheln. Eigenthümlich sind zarthäutige blattförmige Fortsätze auf der Nase. Der Kopf ist bald kürzer, bald gestreckter, die Augen sehr gross und hervortretend bis sehr klein, der Hals stets verkürzt, der Schwanz von veränderlicher Länge. Die Männchen haben zum Unterschiede von allen vorigen Ordnungen eine hängende Ruthe und die Weibchen nur 1 oder 2 Zitzenpaare in der Brust- oder Achselgegend.

Das Zahnsystem characterisirt sich durch grosse Veränderlichkeit in dem Zahlenverhältniss bis auf die Arten hinab und auch innerhalb des herbivoren und insectivoren Typus durch formelle Mannichfaltigkeit. Im Allgemeinen sind alle Zahnarten vorhanden: bis 3 allermeist sehr kleine Schneidezähne in jeder Reihe, bald oben, bald unten die grössere Anzahl, grosse stark kegelförmige, mehr weniger gekrümmte Eckzähne, kleine einfache comprimirte Lückzähne zu 1 bis 3, und 2 bis 5 meist breite spitzzackige oder stumpfhöckerige Backzähne. Der Schädel wie das ganze Skelet ist zart und leicht gebaut. Leisten und Kämme meist scharf entwickelt, Hirn- und Gesichtstheil gewöhnlich deutlich geschieden, der Jochbogen vollständig, das grosse Hinterhauptsloch sehr weit, die Gelenkhöcker flach, Augenhöhle und Schläfengrube niemals vollständig geschieden, die Zwischenkiefer sehr veränderlich und selbst fehlend. Die Wirbel sind im Allgemeinen sehr breit und kurz und ohne oder nur mit mässig entwickelten Dornfortsätzen versehen. Die Zahl der Halswirbel ist normal, die der rippentragenden schwankt nur zwischen 11 bis 13, die der rippenlosen zwischen 3 bis 6, die der Kreuzwirbel dagegen zwischen 2 bis 9 und der Schwanzwirbel zwischen 2 bis 16. Die Rippen sind sehr lang und breit, der Brustkasten weit, das Brustbein breit, besonders in der Handhabe ansehnlich erweitert und mit einer an die Spina der Vögel erinnernden mehr weniger entwickelten Leiste, das Schulterblatt sehr gross mit hohen Leisten und Kanten, aber gewöhnlich nur niedriger Gräte und sehr stark vorspringenden Acromion und Coracoideum, das Schlüsselbein ungemein lang, stark und gekrümmt, auch Ober- und Unterarm von enormer Länge, jener mit starker Deltaleiste, grossen Rollhügeln und halbkugligen oberen Gelenkkopf, dieser nur aus der Speiche gebildet, indem die Ulna allermeist bis auf das Olecranon verkümmert. Die kurze Handwurzel besteht aus 2 und 4 Knöchelchen in beiden Reihen, der Daumen ist kurz und normal, die andern Finger von enormer Länge und mit ein bis drei Phalangen, der Zeigefinger am veränderlichsten. Die Hüftbeine sind schmal und gestreckt, die Schambeinfuge wie bei den Vögeln geöffnet, die Sitzbeine oft erweitert und mit den ersten Schwanzwirbeln verwachsen, der Oberschenkel fast gerade und dünn, der obere Gelenkkopf in der Achse des Knochens liegend, die Fibula am oberen Gelenk von der Tibia abgelöst und fein auslaufend, die Kniescheibe bisweilen fehlend, der Calcaneus oft spornartig ausgezogen, die fünf Zehen ziemlich gleich lang, normal, mit starken Krallen. Die Muskulatur zeigt wegen der eigenthümlichen Bewegungen viele und sehr merkwürdige Differenzen vom allgemeinen Säugethiertypus. So geht der Kappenmuskel meist nur von den 11 ersten Rückenwirbeln und setzt sich an den Anfang der Schultergräte, ein besonderer Längsmuskel kömmt von der Hinterhauptsleiste und verbindet sich mit dem grossen Brustmuskel, der Rautenmuskel ist sehr stark und völlig

ungetheilt, der grosse Sägemuskel deutlich getheilt, der Oberarmheber ganz mit dem Brustmuskel verwachsen, der grosse Brustmuskel ausserordentlich stark, weit grösser als alle übrigen zusammen, in mehre Schichten zerfallen, der Hakenarmmuskel dagegen verkümmert, der lange Beuger des Vorderarmes zweiköpfig, der kurze Beuger sehr lang und dünn, die Beuger und Strecker der Hand mit sehr langen Sehnen. Für den Verdauungsapparat ist das bisweilige Vorkommen grosser innerer Backentaschen beachtenswerth, ferner die ansehnliche Stärke der Kaumuskeln, zumal des Schlafmuskels und Masseters, die grosse, lange und freie Zunge, die lange und enge Speiseröhre, der einfache ziemlich rundliche, bei den Fruchtfressern quer schlauchförmige Magen, der Darm von 2- bis 7facher Körperlänge und von gleicher Weite, ohne Blinddarm, die gelappte Leber mit Gallenblase, die schmale längliche Milz, die ansehnliche Bauchspeicheldrüse. Das Gehirn hat fast platte Hemisphären, das kleine Gehirn und die Vierhügel liegen frei. Die fruchtfressenden Fledermäuse haben einen zweihörnigen, die übrigen einen einfachen Uterus, die Ruthe einen Knochen.

Die Fledermäuse gehören vornämlich den wärmeren Klimaten an, schon in der gemässigten Zone vermindert sich ihre Mannichfaltigkeit beträchtlich und keine einzige reicht in die Polarzone hinein. Sie führen meist eine nächtliche Lebensweise, nähren sich von Früchten, von Insecten und selbst vom Blut warmblütiger Rückgratthiere. In kälteren Klimaten fallen sie in Winterschlaf. Zum Aufenthalt wählen sie hohle Bäume, Felsenritzen und Höhlen, altes Gemäuer und unbewohnte Gebäude, wo sie hängend ruhen. Gehend bewegen sie sich sehr unbeholfen und ungeschickt, die Flügel zusammenfallend und den Vorderkörper auf die Handwurzel stützend, doch kommen einige ziemlich schnell von der Stelle. Die Weibchen werfen 1 bis 2 Junge, die sie an den Brüsten säugend mit sich herumtragen, bis sie sich selbst ernähren können. In früheren Schöpfungsepochen waren sie weit weniger mannichfaltig als gegenwärtig, doch schon seit der eocänen Epoche vertreten.

Nach ihrer Lebensweise und gesammten Organisation scheiden sich die Fledermäuse in zwei Gruppen, in insectenfressende und in fruchtfressende, zu denen eine dritte den Typus mit den Affen vermittelnde in dem Pelzflatterer hinzukömmt.

I. *Entomophaga.*

Die insectivoren Fledermäuse sind hauptsächlich durch ihr Zahnsystem characterisirt. Dasselbe besteht aus 3 oder 4 ächten Backzähnen, deren jeder aus 2 dreikantigen Prismen mit zackig erhöhten Ecken gebildet wird. Die Lückzähne (1 bis 3) sind klein, spitz kegelförmig, oft mit basalen Erweiterungen oder Höckern. Die Eckzähne sehr stark, die oberen Schneidezähne gross, 1 oder 2, die unteren klein, oft mit gekerbter Schneide und sehr gewöhnlich mehr als oben. Die Nase ist stumpf, häufig mit einem oder einigen häutigblattförmigen Aufsätzen versehen, die Ohren gross allermeist mit klappenförmigem Tragus. Von den vorderen Zehen trägt nur der Daumen eine Kralle. Der Schwanz und die Schenkelflughaut sind sehr veränderlich in ihrer Ausbildung.

Die Gruppe umfasst drei Familien.

Sechsunddreissigste Familie. Gymnorhina.

Die Mitglieder dieser Familie sind kleine Fledermäuse mit dickem Kopfe, stumpfer Schnauze, bisweilen röhrigen Nasenlöchern und gespaltener Oberlippe, und mit grossen bis enorm grossen Ohren mit ansehnlicher Klappe. Der Daumen ist frei oder z. Th. eingehüllt, der Schwanz kurz und von der Schenkelflughaut überragt, oder länger als diese. Die Zahnformel ist sehr veränderlich, oben meist 2, seltner 3, 1 oder gar kein Schneidezahn, unten meist 2 oder 3, seltner nur 1, mit gekerbter Schneide, die Eckzähne sind stets sehr stark. Oben finden sich 2, seltner 1 oder 3 Lückzähne, unten meist 2, ausnahmsweise 3. Die Zahl der ächten Backzähne beträgt constant 3, von denen der letzte verkleinert ist. Der Schädel ist kurz und dick, in der Augengegend verengt, meist ohne Orbitalfortsätze, mit vorn getrennten Zwischenkiefern. 11 bis 13 rippentragende, 5 bis 6 rippenlose, 4 bis 9 Kreuz- und 2 bis 10 Schwanzwirbel. Der 3., 4. und 5. Finger haben stets nur je 2 knöcherne Phalangen, der Zeigefinger verkümmert bis auf eine theilweis verknöcherte Sehne an seinem Metacarpus.

Die Gattungen sind über die ganze Erde verbreitet, der Mehrzahl nach jedoch auf die wärmeren Klimate beschränkt, in früheren Schöpfungsperioden nur sehr dürftig vertreten. Sie führen eine gesellige Lebensweise und sind sehr gefrässig. Ihre Unterschiede liegen hauptsächlich im Gebiss, in dem Schwanze und einigen anderen Formverhältnissen.

1) *Vespertilionea.*

Die typischen Fledermäuse haben einen völlig freien Daumen und eine den Schwanz ganz oder bis gegen die Spitze einschliessende Schenkelflughaut.

Furia Cuv.

Die Furie ist eine kleine Fledermaus mit sehr abgestutzter, starr behaarter Schnauze, an deren Ende die Nasenlöcher von einer Wulst umgeben liegen. Ihre grossen Ohren sind mit einer aus drei ins Kreuz gestellten Spitzen bestehenden Klappe versehen. Sie hat oben jederseits 2 gleich grosse scharfspitzige Schneidezähne, unten je 3 kreisförmig gestellte dreispitzige; die Eckzähne besitzen vorn und hinten einen spitzen Ansatz, die unteren kleiner und mehr cylindrisch als die oberen, die 2 oberen und 3 unteren Lückzähne und 3 ächten Backzähne jeder Reihe weichen nicht eigenthümlich ab. Am Schädel erheben sich Stirn- und Scheitelbeine fast unter einem rechten Winkel über die Nasenbeine und der aufsteigende Ast des Unterkiefers ist sehr gross.

Die einzige Art ist

F. horrens Cuv. [2]) Der weiche Pelz ist von einfarbig schwarzbrauner Farbe und die ganzen Lippen oben mit 4 bis 5, unten mit 8 weissen Warzen besetzt. Körperlänge $1^1/_2$", Flugweite 6".

In Guyana.

Nycticejus Raf.

Die Schwirrmaus unterscheidet sich von Vespertilio hauptsächlich durch das Gebiss, indem sie nur in der Jugend oben 2, unten 3, ausgewachsen oben 1, unten 3 Schneidezähne hat und zwar sind die oberen sehr gross,

2) Fr. Cuvier, Mém. d. Museum XVI. 150. tb. 9.

kegelförmig und eckzahnartig. Die Eckzähne haben starke Kronen. Der erste obere Backzahn ist nur wenig kleiner als die beiden folgenden, der vierte und letzte zwar nur halb so gross, dennoch viel grösser als bei Vespertilio. Der erste untere Lückzahn ist sehr klein, der zweite viel grösser mit einfachem starken Hauptzacken, an den 3 ächten Backzähnen ist das vordere Prisma viel grösser als das hintere. Am Schädel ist der Schnauzentheil sehr breit, der rudimentäre Zwischenkiefer seiner ganzen Länge nach am Oberkiefer befestigt, die Gegend zwischen den Jochbögen stark eingezogen, das Occiput sehr breit und gewölbt, mit starker Leiste versehen. Am Kopfe fällt wiederum die stumpfe Schnauze auf und die kurzen weit von einander entfernten Ohren mit kurzer stumpfer Klappe.

Die zahlreichen Arten verbreiten sich über Afrika, Asien und Amerika.

a) Afrikanische Arten.

N planirostris Pet. [3]) Mit breiter sehr platter Schnauze, die Nasenlöcher ganz am vorderen Rande der Oberlippe mündend, die Ohren von $^2/_3$ Kopfeslänge, eiförmig, hinten flach ausgeschnitten, vorn mit einem Lappen, der weiche Gaumen mit 7 Querfalten, der Körper überall dicht behaart, die sehr grossen Flughäute an den Seiten des Körpers dicht behaart, übrigens auf der Rückenseite nackt, an der Bauchseite leicht wollig behaart auf der Halshaut und längs des ganzen Vorderarmes bis zum 4. Finger, der Metacarpus des Daumens nach aussen von der Flughaut umfasst, die beiden letzten Schwanzglieder frei, Schenkelflughaut grösstentheils nackt; die Farbe des Rückens dunkel olivenbraun, des Bauches weiss mit gelblichem Anfluge, Flughäute und Ohren dunkler braun. Der Schädel nicht eigenthümlich, die W förmige Schmelzfalte der oberen Backzähne sehr undeutlich mit nur 4 Zacken, der erste obere Backzahn ist Lückzahn. 12 rippentragende, 5 rippenlose, 5 Kreuz- und 10 Schwanzwirbel, der Brustbeinkiel sehr niedrig. Die vordere Hälfte der Zunge mit kleinen, spitzigen Papillen, die in der Mitte 2- bis 3spitzig sind, hinten 2 Papillae vallatae, der Magen bohnenförmig, der Darm $3^1/_2$" lang, die Leber mit einem grossen Einschitte, die Milz platt, die Ruthe weich und häutig, die Luftröhre mit 18 Knorpelringen, die Lungen einlappig. Körperlänge $2^1/_2$", Schwanz 2", Flugweite $12^1/_2$".

In Mossambique.

N. viridis Pet. [4]) Die grüne Schwirrmaus hat eine breite, dicke wulstige Schnauze, ovale Ohren von halber Kopfeslänge, schwach behaarte, warzig drüsige Schnauze und Kinn, auf dem Rücken nackte Flughäute, einen ganz in der Schenkelhaut steckenden Schwanz. Die Rückseite ist schön dunkel olivengrün, die Bauchseite grünlichgelb, Flughäute und Ohren braunschwarz. 11 rippentragende, 4 rippenlose, 5 Kreuz- und 9 Schwanzwirbel, die Luftröhre mit 24 Knorpelringen, übrigens der vorigen Art gleich. Körperlänge 2", Schwanz $1^1/_2$", Flugweite $10^1/_2$".

In Mossambique.

N. Dingani. [5]) Unterscheidet sich von vorigen durch breitere als lange Ohren, näher beisammen stehende Nasenlöcher, dickere Schnauze und

3) Peters, Säugeth. Mossamb. 65. Tf. 17. fig. 1.
4) Peters, Säugeth. Mossamb. 67. Tf. 17. fig. 2.
5) *Scotophilus Dingani* Smith, illustr. zool. S. Afr. tb. 53. — Vielleicht gehört hierher auch *Vesperugo Dingani* Sundevall, kgl. vet. akad. Forhdl. 1846. III. 119.

Lippen, nur bis an die Fusswurzel herabgehende Flughäute, zweilappige — bei vorigen dreilappige — untere Schneidezähne und viel längeren Vorderarm.

In Südafrika.

N. nigrita Tem.[6]) Die hundköpfige Schwirrmaus wird characterisirt durch oval dreiseitige Ohren von nur $^1/_3$ Kopfeslänge mit kurzer stumpfer Klappe, durch die breite dicke Schnauze, die langen nicht warzigen Lippen und die freie Schwanzspitze. Der Pelz ist oben fahlbraun, unten fahlgrau, die Haute schwarzlich. Körperlänge 4", Schwanz 3", Flugweite $1^1/_2$'.

Am Senegal.

N. leucogaster Rüpp.[7]) Ist der grünen Schwirrmaus zunächst verwandt; die Ohren von halber Kopfeslänge, abgerundet, mit schmaler Klappe, die Schenkelflughaut bis an die Zehen hinabreichend, die Oberseite braun, die Bauchseite weiss, Flughaut braun mit röthlichem Anfluge, Gesicht und Wangen fleischroth. Körperlänge $2^1/_2$", Schwanz $1^1/_2$", Flugweite $10^1/_2$.

Bewohnt Kordofan und hält sich in den Höhlen der Adansonia auf.

N. borbonicus Temm.[8]) Mit kurzem breiten Kopfe, stumpfer Schnauze, sehr entfernten, dreieckigen Ohren, die kaum höher als der Kopf sind, deren Klappe lang und blattförmig ist; die Schwanzspitze frei, die Flughäute nackt; die Rückenseite lebhaft roth mit gelblichen Haarwurzeln, Bauchseite rein weiss mit schwach röthlichem Anfluge. Körperlange 3", Schwanz $1^1/_2$", Flugweite 13".

Auf der Insel Bourbon.

b) Asiatische Arten.

N. Heathi Horsf.[9]) Mit deprimirtem, oben fast flachen, seitlich comprimirten Kopfe, breiter stumpfer Schnauze, klein gespaltenem Munde, behaarten Lippen; die länglichen abgerundeten Ohren kürzer als der Kopf mit linearer kurzer Klappe; die Behaarung überall dicht, die Rückenseite dunkelbraun mit röthlichem Anfluge, die Unterseite graulichfahl. Totallange 6", Flugweite 18".

Um Kalkutta und Madras.

N. Temmincki Horsf.[1]) Kleiner als vorige, mit sehr entfernten, breiten, abgerundeten Ohren mit länglicher Klappe; die Behaarung kurz und dicht, die Unterseite der Flughaut seitlich dünn behaart, der Daumen völlig frei, die Schenkelflughaut bis an die Zehen reichend, der Schwanz ganz eingeschlossen; das Colorit sehr veränderlich, oben lebhaft kastanienfarben, unten schön roth, oder oben glanzend olivenbraun, unten gelblich braungrau, bei noch anderen oben glänzend rothbraun, unten weisslich mit röthlich, oder oben braun gescheckt, unten weiss und roth gefleckt, junge oben schmutzig olivenfarben, unten fahlroth. Körperlange $2^1/_2$", Schwanz 2", Flugweite $12^1/_2$".

---

6) Temminck, Monogr. Mammal. II. 147. tb. 47. fig. 1. 2; Buffon, Hist. nat. X. 82. tb. 18; *Vespertilio nigrita* Schreber, Säugeth. I. 171. Tf. 58; Geoffroy, Ann. d. Museum VIII. 201. tb. 46.

7) Rüppell, Atlas 71. Tf. 28.

8) Temminck, Monogr. Mammal. II. 153. tb. 47. fig. 7; *Vespertilio borbonicus* Geoffroy, Ann. du Mus. VIII. 201. tb. 46.

9) Horsfield, Proceed. zool. soc. 1831. I. 113.

1) Horsfield, Zool. research. VIII. tb. 1; Temminck, Monogr. Mammal. II. 149. tb. 47. fig. 3—6.

Auf Java, Borneo, Sumatra, Banda, Timor, in grossen Gesellschaften mit einbrechender Dämmerung flatternd, am Tage in hohlen Bäumen versteckt. Lebt hauptsächlich von Termiten.

N. Belangeri Tem. [2]) Schnauze kurz und breit, Nasenlöcher entfernt, Ohren weit von einander abgerückt, kurz, gerundet, mit dem äusseren Rande bis zum Mundwinkel laufend, mit mittellanger Klappe. Junge Thiere haben den zweiten obern Schneidezahn, alte nur 4 Backzähne in jedem Kiefer. Gesicht, Wangen, Kinn, Schenkel, Steiss- und Schamgegend sind nackt, die Flughäute sehr durchscheinend, der Pelz des Rückens am Grunde bräunlichgelb, äusserlich kastanienbraun, an der Unterseite fahl mit dunklen Spitzen, in der Jugend oben braun, unten lichtgelb. Körperlänge $3^1/_2$'', Schwanz 2'', Flugweite 13—17''.

Um Pondicherry gemein.

N. noctulinus Tem. [3]) Mit längerer, am Ende und den Seiten nackter Schnauze, dreieckigen Ohren mit langer gleichbreiter Klappe. Der Körper überall dicht behaart, auch die obere Wurzel der Schenkelhaut behaart, das Colorit oben röthlichfahl, unten isabellfahl. Körperlänge 2'', Schwanz 1'', Flugweite $8^1/_2$''.

Bengalen.

c) Nordamerikanische Arten.

N. pruinosus Tem. [4]) Mit kurzer, stumpfer Schnauze, mit kurzen, breiteren als hohen Ohren von noch nicht Kopfeslänge, aussen nur zur Hälfte behaart und mit blattförmiger stumpfer Klappe; Füsse und Schenkelflughaut beiderseits reichlich behaart, ebenso die Flügel längs der Seiten oben und unten und längs des Vorderarmes. Das Colorit der Oberseite am Grunde schwärzlichbraun, darüber gelblichbraun, dann schwärzlich und mit kurzer weisser Spitze, woraus eine sehr schäckige marmorirte Färbung entsteht, die Unterseite röthlich und weiss gemischt, die Haare dreifarbig, die Haarspitzen der Kehle gelblichweiss, der Brust bräunlich. Körperlänge 4'', Schwanz 2'', Flugweite 15''.

Am Missouri und Saskatschewan.

N. noveboracensis Tem. [5]) Der vorigen Art bis auf die viel geringere Grösse und die abweichende Färbung gleichend. Der Pelz ist nämlich oben und unten und an der Schenkelflughaut braun etwas ins röthliche ziehend und an der Einlenkung der Flügel liegt ein kleiner weisser Fleck. Körperlänge $1^3/_4$'', Schwanz ebensolang, Flugweite 11''.

Im Tenessee und Missouri.

N. lasiurus Tem. [6]) Durch die Kleinheit des Kopfes besonders ausge-

---

2) Temminck, Monogr. Mammal. II. 151; *Vespertilio Belangeri* Geoffroy, voy. Belanger 87. tb. 3.

3) Temminck, Monogr. Mammal. II. 166; *Vespertilio noctilinus* Geoffroy, voy. Belanger 92.

4) Temminck, Monogr. Mammal. II. 154; *Vespertilio pruinosus* Say, Longs exped. I. 168; Godman, americ. nat. hist. I. 68. fig. 3; Richardson, Fauna. I. 1; Prinz z. Wied, Reise Nordamer. I. 403.

5) Temminck, Monogr. Mammal. II. 158; Rüppell, Atlas Tf. 28. fig. 3. 4; *Vespertilio noveboracensis* Erxleben, syst. mamm. 155; Schreber, Säugeth. I. 176; Pennant, Syn. 367. tb. 31. fig. 2; *Atalapha americana* Rafinesque, Prodr. semiol.; Desmarest, Mammal. 146.

6) Temminck, Monogr. Mammal. II. 156. tb. 47. fig. 8; *Vespertilio lasiurus* Schreber, Säugeth. I. Tf. 62.b; Geoffroy, Ann. d. Mus. VIII. 200. tb. 47; *Vespertilio*

zeichnet, mit ovalen kurzen Ohren mit kurzer Klappe. Die Schenkelflughaut ist gross und oben ganz behaart, die Flügel unten längs des Vorderarmes behaart. Jederseits der Brust liegt ein weisser Fleck. Der Sommerpelz ist auf Scheitel und Nacken gelblich mit kurzen rothen Haarspitzen, übrigens auf der Oberseite die Haare mit gelblichen Wurzeln und zimmetrothen bisweilen rein weissen Spitzen, auf der Unterseite das Kinn roth, Hals und Brust gelblichroth mit kurzen Zimmetspitzen, häufig mit weiss und roth marmorirter Brustbinde; die nackten Häute schwarz und roth. Der Winterpelz und die Jungen sind oben hellgelblich mit röthlichen Spitzen, unten Kinn und Hals hellroth, die weissliche Binde und die Flügelflecken roth marmorirt, der Bauch röthlichweiss. Körperlänge 2″, Schwanz fast 2″, Flugweite 10″ und mehr.

Sehr gemein um New York, aber auch in Cajenne.

d) Südamerikanische Arten.

N. varius Poepp. [7]) Mit langer stumpfer nackter Schnauze, deren Vorderende mit einer tiefen Furche versehen ist, mit dicken Backen, kleinen geraden Ohren, weichen seidenartigen Pelz, dessen Rückenhaare an der Wurzel schwarz, in der Mitte gelb, an der Spitze rostroth sind, Brust und Bauch sind fahl, russig gewellt, an der Kehle ein gelbliches Halsband, die Schenkelhaut unten nackt, oben gegen die Spitze hin sehr behaart.

In den felsigen Schluchten um Antuco im Chili.

N. macrotus Poepp. [8]) Ohren dreimal länger als der Kopf, oval, quer gerunzelt, die Schenkelflughaut beiderseits nackt, der Pelz überall *fahlgrau*, am Rücken etwas dunkler, Flughäute ganz nackt, der Schwanz an der Spitze frei, diese warzig, weich, beweglich, die Zehen lang.

Gemeinschaftlich mit voriger Art.

Vespertilio L.

Die Gattung variirt bei ihrer allgemeinen Verbreitung und ihrer ungeheuren Artenzahl vielfach in ihrer äusseren Erscheinung. Im Allgemeinen sind die Arten klein und sehr klein, mit kurzen und weichen, düster gefärbten Pelze, grossen Ohren und Flughäuten. Letztere beide sind bald völlig nackt, bald mehr wenig behaart, die Ohren in der Mitte verwachsen, häufiger aber getrennt, am Aussenrande etwas ausgeschnitten oder nicht, oft bis gegen den

---

bonariensis Lesson, Zool. Coquille 137. tb. 2. fig. 1; *V. Blossevili* Lesson, Bullet. sc. nat. VIII. 95. — Als ungenügend bekannte Nordamerikaner sind folgende von Rafinesque aufgestellte Arten bei Desmarest, Mammal. 133. 146 zu betrachten: *N. humeralis* von Kentucky, Ohren länger als der Kopf, Schnauze schwärzlich, Augen klein, versteckt, oben dunkelbraun, unten grau. Totallänge $3\frac{1}{2}$″. — *N. tesselatus* ebenda, mit zweilappiger Nase, fast versteckten Ohren, oben braun, unten fahl, Flügel roth geadert und getüpfelt, Totallänge 4″. — *Atalapha sicula* aus Sicilien, mit einer Warze auf der Unterlippe, Ohren von Kopfeslänge, Schwanz frei vorragend, oben rothbraun, unten rothgrau. *Hypexodon mystax* von Kentucky, ohne obere Schneidezähne, oben fahl, Kopf braun, Ohren länger als der Kopf, Körper 1″, Schwanz 2″, Flugweite 14″.

7) Pöppig, Reise I. 451; Frorieps Notizen XXVII. 217; Gay, Chile atlas Mammal. tb. 1. fig. 2.

8) Pöppig, a. a. O.; Gay, l. c. fig. 3. — Wahrscheinlich gehört hieher noch *Vespertilio villosissimus* Geoffroy, Ann. de Mus. VIII. Rengger, Azara, aus Paraguay, $2\frac{1}{2}$″ lang, Schwanz 2″, Flugweite 11″, Ohren halb so breit als lang und nackt, Pelz lang, mäusegrau. — Lunds *N. sericeus* ist nicht näher bekannt.

Mundwinkel ausgezogen, mit besonderen Lappen und sehr veränderlicher Klappe; die Schenkelflughaut nackt oder mehr weniger behaart, den Schwanz ganz einschliessend oder an der Spitze freilassend, zuweilen mit kleinen Warzen besetzt. Im Gesicht befinden sich Drüsen, die eine fettige übelriechende Materie absondern und bei einzelnen sehr stark entwickelt sind. Die Schnauze ist länger oder kürzer, stumpfer oder spitzer, die Nasenlöcher nach vorn und seitlich oder nach oben geöffnet, bei einigen röhrig vorstehend.

Die beiden oberen Schneidezähne jederseits sind durch eine weite Lücke von einander getrennt, der innere meist mit dreispitziger Schneide und verlängert, der äussere viel kleiner, kürzer und zweispitzig; die 3 unteren stets klein und kurz, dicht gedrängt, mit gekerbter Schneide. Die Eckzähne verlängert kegelförmig, scharfspitzig, mit verdickter Basis. Die Backzähne der oberen Reihe schwanken von 4 bis 6, die der unteren von 5 bis 6. Ist oben nur ein Lückzahn vorhanden: so hat derselbe einen starken Hauptzacken und einen inneren Ansatz, sind davor noch 1 oder 2 vorhanden: so sind diese einwurzlig, klein, kurzzackig. Von den ächten Backzähnen sind 2 gross mit Wförmigen Zacken und innerer scharfer Wulst, der dritte ist klein, Vförmig. In der unteren Reihe stehen 2 bis 3 Lückzähne, der mittle der kleinste, ihre Kronen schlank und stark comprimirt, von den 3 ächten Backzähnen hat der hintere ein zweites verkümmertes Prisma. Im Milchgebiss sind nur 2 Backzähne überhaupt vorhanden, die wenige Monate nach der Geburt durch die bleibenden ersetzt werden.

Der Schädel ändert wie die äussere Kopfbildung ab; ist in der Augenhöhlengegend mehr weniger stark verengt, am Scheitel breit und flach, oft mit linienförmiger Leiste, stets mit starken Lambdaleisten, mit grossen weit geöffneten Pauken, fein fadenförmigen Jochbögen, getrennten Zwischenkiefern, verschmolzenen Foramina incisiva und Nasenlöchern, starkem Eckfortsatz am Unterkiefer. Rippentragende Wirbel zählt man 11 bis 12, rippenlose 5, ebensoviel oder nur 4 Kreuz- und 9 bis 11 Schwanzwirbel. Nur der Epistropheus hat einen hohen Dornfortsatz, die folgenden Wirbel sind dornenlos, die Halswirbel mit grossen Beilfortsätzen an den Querfortsätzen, wie bei den Pterodactylen viel breiter als die Rückenwirbel, diese sich mehr und mehr verschmälernd, die Lendenwirbel dagegen sich verlängernd und stark comprimirt, so dass die Dorsolumbalreihe in $8 + 1 + 8$ Wirbel sich gliedert; das Kreuzbein lang und mit hohem Dornenkamm, die ersten Schwanzwirbel sehr kurz, die folgenden schnell viel länger, die Rippen breit und sehr stark gekrümmt, das Schulterblatt länglich rhomboidal, Schlüsselbein breit säbelförmig, das Manubrium mit langen Seitenfortsätzen und hohem Dorn, der Oberarm gerade, mit kurzer sehr hoher Deltaleiste, der viel längere Radius schwach gekrümmt, der Mittelfinger der längste, das Becken sehr klein und schwach, der Oberschenkel kurz und dünn, die Fibula vollständig und fadenförmig.

Die Arten beginnen sehr sparsam in der eocänen Epoche und verbreiten sich gegenwärtig über die ganze warme und gemässigte Zone. Sie halten sich am Tage in Gebäuden, altem Gemäuer, Felsenspalten und Baumlöchern versteckt und fliegen erst kurz vor oder nach Sonnenuntergang aus, manche bis spät in die Nacht hinein. Ihre Nahrung besteht meist ausschliesslich in Insecten, daher sie im Winter schlafen. Sie leben einzeln oder gesellig und viele Arten scheinen zu wandern.

Die Arten sind ins Ungeheure vermehrt und leider die grössere Anzahl derselben nur sehr ungenügend characterisirt, daher die natürliche Gruppirung und die Kritik der Synonymie eine der schwierigsten Aufgaben in der Mastozoologie ist, zu deren Lösung wir mit unserem äusserst geringen Material nur sehr wenig beitragen können. Wir schliessen unsere Uebersicht der von Blasius für die europäischen Arten gegebenen Eintheilung an.

a) *Synotus.* Die dickhäutigen Ohren über dem Scheitel mit einander verwachsen, mit dem Aussenrande bis gegen den Mundwinkel reichend, am Innenrande ziemlich gleichmässig gebogen ohne zungenförmigen Vorsprung, Nasenlöcher nach oben geöffnet, Gesicht zwischen Stirn, Augen und Schnauze nackt, der Sporn am Hinterfusse mit seitlichem Hautlappen. Backzähne $\frac{5}{5}$.

V. barbastellus Schreb. [9]) Schnauze ungemein kurz und stumpf, die Ohren weit, aussen stark ausgerandet, mit stark verschmälerter Klappe, an der Wurzel des äusseren Randes mit deutlichem Zahn, an der nackten Aussenseite mit einem breiten Haarstreif, die Gesichtsdrüsen einen dreieckigen Raum erfüllend, von den Augen gegen die Nasenlöcher und seitlich abwärts. Die Flughaut längs des Körpers bis zur Mitte des Oberarmes und bis zum Knie behaart; der Pelz der Oberseite bräunlichschwarz, das Haar vierfarbig mit hellbraunen Spitzen, die Unterseite tief graubraun, der Hinterbauch und die Wurzel der Schenkelflughaut weiss, die Flughaut lichtbraun. Der Schädel etwas gewölbt von der Mitte an nach hinten und vorn, zwischen den Augenhöhlen breiter als zwischen den Eckzähnen, der Nasenrücken kurz, breit, flach ausgehöhlt, keine Scheitelleiste, Stirnbeine von den Scheitelbeinen merklich abgeschnürt, die unteren Schneidezähne horizontal stehend. Der erste Lückzahn bei alten Exemplaren bisweilen fehlend. Körperlänge 1½", Schwanz etwas über die Schenkelhaut vorragend, fast 2", Flugweite 10".

In England, Schweden, Frankreich, Deutschland und Italien, nirgends häufig und nur während der Dämmerung nach Insecten flatternd. Auch im Himalaya beobachtet.

V. Maugei Desm. [1]) Hat die grossen Ohren der vorigen, mit etwas kürzerer zugespitzer Klappe, mit behaarter Längsfalte, weiter unterschieden durch die kurze zugespitzte Schnauze und die ziemlich breite Nase. Der Pelz hat dieselbe Farbe, die Flughäute sind dunkelgrau. Der erste obere Schneidezahn zweispitzig, der zweite einfach, die 3 unteren dreizackig. Etwas grösser als vorige.

Auf der Insel Portoriko.

V. leucomelas Rüpp. [2]) Die grossen Ohren sind über der Stirn mit einander verwachsen, aussen stark ausgerandet, mit drei gabligen Furchen bedeckt, aussen behaart, mit langer, spitz auslaufender Klappe, mit Zahn am Aussenrande; die Schnauze dünn, die Nase wulstig über die Oberlippe

---

9) Schreber, Säugeth. I. 168. Tf. 55; Geoffroy, Ann. d. Museum VIII. 196. tb. 46; Kuhl, Wetterauer Annalen IV. 48; Temminck, Monogr. Mammal. III. 202. tb. 48. fig. 6; Blainville, Ostéogr. Chiropt.; *Barbastrellus communis* Bonaparte, Faun. ital. 21. fol. 106; *Synotus barbastellus* Keyserl. u. Blasius, Wiegm. Archiv 1839. I. 305; Wirbelth. 56; *Barbastellus Daubentoni* Bell, brit. quadr. 63; Buffon, Hist. nat. VIII. 130. tb. 19. fig. 1.

1) Desmarest, Mammal. 145; *Plecotus Maugei* Geoffroy, magaz. zool. 1832. nro. 7.

2) Rüppell, Atlas 73. Tf. 28. fig. 6.

erhaben. Oberseite grauschwarz mit feinen lichtbraunen Haarspitzen, die Haare der Unterseite graulichschwarz mit rein weisser Endhälfte, Schamgegend, Wurzel der Schenkelflughaut und die Seiten weiss, Ohren schwarz, die Flughäute braun. Scheidezähne wie bei voriger Art. Körperlänge 1½", Schwanz ebensolang, nur an der äussersten Spitze frei, Flugweite 10".

Im peträischen Arabien und an der abyssinischen Küste, in altem Gemäuer nistend.

b) *Plecotus*. Die Ohren dünnhäutig, aber ebenfalls über dem Scheitel verwachsen, nicht so weit gegen den Mundwinkel reichend, an der Basis des Innenrandes mit einem zungenförmigen Hautlappen, Nasenlöcher und Schwanz wie vorhin, Gesicht behaart, der Sporn des Hinterfusses ohne Hautlappen; oben 5, unten 6 Backzähne.

V. auritus L. [3]) Die Ohren messen über doppelte Kopfeslänge und zeichnen die Art auffallend aus; ihre Klappe ist nicht halb so lang als das Ohr breit, Unterarm und Schwanz kaum länger als die Ohren; die Schnauze gestreckt und spitz, die gelblichen Gesichtsdrüsen an den Seiten der Schnauze und vor den Augen. Der lange Pelz ist am Grunde schwarz, aussen graubraun, an der Unterseite blasser, die Ohren graubraun, in der Jugend graubraun unten gelblichweiss. Der Schädel gestreckt, in der Mitte gewölbt, zwischen den Augenhöhlen ebensobreit als zwischen den Eckzähnen, der Nasenrücken kurz, breit, etwas ausgehöhlt. Körperlänge 1½", Schwanz ebensolang, Flugweite 9 bis 10".

Bewohnt ganz Europa bis zum 60° N.B., den Kaukasus, Georgien, Himalaya und Nordafrika und wurde fossil in der Knochenhöhle von Bize im Audedept gefunden. An manchen Ooten ist sie sehr häufig. Sie hält sich in altem Gemäuer und Felsenritzen versteckt. Sie wird leicht zahm und schwirrt Abends in der Stube umher, läuft auch schnell am Boden, beständig die grossen Ohren bewegend. Ihre Gefrässigkeit ist bewundernswerth, indem sie 60 bis 70 Stubenfliegen verzehrt und noch nicht gesättigt zu sein scheint. Doch kann sie auch lange hungern, denn die meinige flog noch 3 Tage nachher, als sie die Stube schon von Fliegen gereinigt hatte, ohne Nahrung munter umher, dann aber wusste sie durch das Fenster zu entwischen.

V. timoriensis Geoffr. [4]) Die breiten Ohren haben nur Kopfeslänge und eine halbherzförmige Klappe, der Pelz ist oben schwärzlichbraun, unten braungrau, ziemlich lang und weich. Körperlänge 2½", Schwanz 1½", Flugweite 10".

Auf Timor.

---

3) Linné, syst. nat. XII. I. 47; Buffon, Hist. nat. VIII. 118. tb. 17. fig. 1; Daubenton, Mém. acad. 1759. 379. tb. 1. fig. 2; Bechstein, Naturgesch. 1143; Schreber, Säugeth. I. 163. Tf. 50; Temminck, Monogr. Mammal. II. 281. tb. 48. fig. 4; Blainville, Ostéogr. Chiropt.; Geoffroy, Descr. Egypte II. 118. tb. 2. fig. 3; *V. cornutus* Faber, Isis 1826. 515. — *V. brevimanus* Bonaparte, Iconogr. 21. fol. 98 auf Sicilien scheint nur Jugendzustand zu sein, die Ohren sind etwas kürzer, der Pelz grauröthlich, unten weisslich, die Flughäute röthlich. Bei *Plecotus Peroni* Geoffroy, magas. zool. 1832. tb. 3. fig. 1 unbekannter Herkunft hat eine etwas kürzere Ohrklappe und hellern Pelz. *V. megalotis* Rafin. Desmarest, Mammal. 133 in Nordamerika wird etwas grösser und die Ohrklappe ist so lang als das Ohr selbst, übrigens gleicht sie der europäischen.

4) Geoffroy, Ann. d. Museum VIII. 200. tb. 47.

c) *Vespertilio.* Ohren auf dem Scheitel getrennt, von veränderlicher Grösse, ihr Aussenrand unter dem Tragus endend, die Basis des Innenrandes nach vorn gerückt, an der Basis des Aussenrandes ein Zahn, der Tragus mit der Spitze nach aussen gebogen oder gerade; die Nasenlöcher vorn und seitlich geöffnet, der Sporn des Hinterfusses ohne Hautlappen, der Schädel hinten stark gewölbt, zwischen den Augenhöhlen breiter als zwischen den Eckzähnen, Scheitelkamm stark. Allermeist 6 Backzähne in jeder Reihe.

α) Die Ohren länger als der Kopf.

αα) Europäer:

V. murinus L. [5]) Die gemeine und grösste europäische Fledermaus zeichnet sich durch ihre ovalen nackten Ohren aus, welche nur etwas länger als der Kopf sind, mit 9 Querfalten versehen, oben am Aussenrande schwach gebuchtet, der Tragus gerade, nicht die Mitte des Ohres erreichend und verschmälert; das Gesicht wollig behaart, die Schnauze lang und ziemlich breit, die Nase breit, die Flughaut bis an den Mittelfuss reichend, die Schenkelflughaut ungewimpert. Der lange glatte Pelz der Oberseite ist rauchbraun mit röthlichen Spitzen, in der Jugend mehr aschgrau, an der Unterseite rein oder gelblichweiss. Die ovalen gelblichen Gesichtsdrüsen breiten sich von den Seiten der Schnauze nicht über die Augen aus. Der erste obere Schneidezahn zweizackig, die unteren schwach gelappt, die grossen Eckzähne mit starker Basalwulst, der zweite Lückzahn der kleinste, der dritte mit starkem Hauptzacken und sehr dicken inneren Ansatz, der letzte Backzahn quer lamellenförmig. Körperlänge $2^2/_3$", Schwanz 2", Flugweite 14".

Verbreitet sich durch das mittlere und südliche Europa, Nordafrika bis zum Himalaya hin und war bereits in der Diluvialzeit hier heimisch, wie die Reste aus den Höhlen des Lahnthales und von Bize zeigen. Sie hält sich in Thürmen und altem Gemäuer auf und ist sehr bissig. In der Abenddämmerung und besonders während der Nacht flattert sie umher und hascht Insecten.

V. Bechsteini Kuhl. [6]) Durch merklich längere, am Aussenrande convexe nicht gebuchtete, mit 10 Querfalten versehene Ohren von voriger unterschieden; der Tragus erreicht die Mitte der Ohren nicht und biegt sich in der Endhälfte sichelförmig nach aussen. Die Flughaut ist bis zur Zehenwurzel angewachsen, die Schenkelflughaut ungewimpert, das Gesicht von der Stirn her fast kahl, die Schnauze ist schlank und spitz, die Drüsen sehr gross und weisslich, der lange weiche Pelz oben röthlichgrau, unten schmutzig weisslich, die Jungen mit silbergrauen Haarspitzen Körperlänge 2", Schwanz $1^1/_2$", Flugweite 10".

Im mittleren und südlichen Europa, in Wäldern in hohlen Bäumen nistend, eben nicht gesellig.

5) Linné, syst. nat. XII. I. 47; Schreber, Säugeth. I. 165. Tf. 51, Daubenton, Mém. acad. 1759. 378. tb. 14. fig. 1; Buffon, Hist. nat. VIII. 113. tb. 16; Bechstein, Naturgesch. II. 54; Geoffroy, Ann. d. Museum VIII. 191. tb. 47. 48; Temminck, Monogr. Mammal. II. 177. tb. 48. fig. 3; Keyserling und Blasius, Wirbelth. 52; Blainville, Ostéogr. Chiropt.; Giebel, Odontogr. 12. Tf. 4. fig. 9. 10; v. Meyer, Jahrb. 1846. 516; Gervais, Zool. Pal. fr. 8. 9; *V. myotis* Bechstein, Naturgesch. 1154; *V. submurinus* Brehm.

6) Kuhl, Wetterauer Annalen IV. 30. Tf. 22; Temminck, Monogr. Mammal. II. 184. tb. 50. fig. 1. 2; Keyserling u. Blasius, Wirbelth. 53; *Myotis Bechsteini* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1842. X. 257. Gray führt gleichzeitig *V. murinus* als Typus seines *Scotophilus* und *Myotis* auf; derartigen unbegreiflichen Leichtfertigkeiten begegnet man in seinen Arbeiten nicht selten. Ann. mag. nat. hist. 1842. X. 257.

V. Nattereri Kuhl. [7]) Mit sehr kurzer Schnauze, aber ebenso langen Ohren als die gemeine Art, im Enddrittel schwach gebuchtet und mit nur 4 Querfalten, die Klappe über die Mitte des Ohres hinausragend, stark verschmälert und ganz sichelförmig nach aussen gebogen. Das Gesicht dicht behaart, über der Oberlippe ein langer Schnurrbart, die Flughaut nur bis an den Mittelfuss reichend und die Schenkelflughaut hinten mit starren Wimpern besetzt. Der sehr lange und sehr weiche Pelz ist oben rauchbraun mit fahlgelblichen Spitzen, unten schmutzig weisslich. Körperlange $1^2/_3$'', Schwanz $1^1/_2$'', Flugweite $9^1/_2$''.

Vom mittleren Schweden herab bis zum Mittelmeere, über stehenden Gewässern flatternd, jedoch überall selten.

V. ciliatus Blas. [8]) Die länglich ovalen Ohren haben 6 Querfalten, sind am Aussenrande rechtwinklig gebuchtet, der Tragus bis zur Mitte des Ohres reichend, sichelförmig nach aussen gebogen, die Flughaut bis zur Zehenwurzel angewachsen, die Schenkelflughaut hinten mit geraden weichen Haaren dicht bewimpert, den Schwanz ganz einschliessend, Häute und Ohren licht braungrau, der Pelz oben hell bräunlichgrau, unten weisslich. Körperlänge 3'', Flugweite 9''.

Nur in der Gegend bei Köln beobachtet.

ββ) Afrikaner:

V. tricolor Smuts. [9]) Die dreifarbige Fledermaus hat eine stumpfe Schnauze mit kleinem Maule, lange stumpfe ausgebuchtete Ohren, mit langem blattförmigen nach aussen gebogenen Tragus. Der lange glatte Pelz des Rückens ist am Grunde schwärzlichbraun, gelblichweiss in der Mitte und schön roth an der Spitze, die Haare der Unterseite an der Wurzel braun, übrigens gelblichweiss, am Halse und der Brust ein leichter röthlicher Anflug, die Flughaut erdbraun. Die oberen Schneidezähne einspitzig, die unteren dreilappig. Totallänge fast 4'', Flugweite 12''.

Am Cap.

γγ) Asiaten:

V. adversus Horsf. [1]) Mit breiter Schnauze und stumpfen Ohren von Kopfeslänge, der Tragus gerade, linear, stumpf, von halber Ohrlänge, die oberen Schneidezähne divergiren merkwürdig mit ihren Spitzen. Die Schenkelflughaut ist unregelmässig geadert und dunkel punctirt, der Pelz oben braungrau mit hellgrauen Spitzen, unten weisslich. Körperlänge 2'', Schwanz $1^4/_7$'', Flugweite 10 ''.

Auf Java.

V. papillosus Tem. [2]) Die Ohren breiter als hoch, fast rundlich und

7) Kuhl, Wetterauer Annalen IV. 33; Temminck, Monogr. Mammal. II. 185. tb. 50. fig. 3. 4; Keyserling und Blasius, Wirbelth. 53; *Myotis Nattereri* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1842. X. 257.

8) Blasius, Wiegm. Archiv XIX. 286. — Als verschieden von dieser Art hält Blasius *V. emarginatus* Geoffr. Selys Longchamps, Faune belge 21, die bald mit V. mystacinus, bald mit V. Nattereri verwechselt worden, von beiden aber durch ihr wolliges, auf dem Rücken hellrothes, über die Schenkelhaut ansehnlich fortziehendes Haar und die dicke Schnauze unterschieden ist. Kochs *V. Schranki* scheint dieselbe Art zu sein.

9) Smuts, Mammal. cap. 106; Temminck, Monogr. Mammal. II. 207.

1) Horsfield, Zool. research. 8; Temminck, Monogr. Mammal. II. 221.

2) Temminck, Monogr. Maamml. II. 220. tb. 55. fig. 1—4.

mit einer die Oeffnung verschliessenden Längsfalte, der Tragus sehr lang und pfriemenförmig; am Rande der Schenkelhaut eine Reihe sehr kleiner, haarloser, weisslicher Warzen. Die Flughaut nur bis zum Anfang des Mittelfusses reichend, der Schwanz ganz eingeschlossen. Der sehr weiche reichliche Pelz oben dunkelbraun mit röthlichen Spitzen, an der Unterseite röthlich, in der Bauchmitte roth, an den Seiten braun, die Haare an der Wurzel schwärzlich. Der erste sehr kleine Lückzahn fällt oft aus. Körperlänge 2", Schwanz ebensolang, Flugweite $11^1/_2$".

Auf Java und Sumatra.

δδ) Amerikaner:

V. subulatus Say. [3]) Die ovalen, stumpfen, hinten nicht ausgeschnittenen Ohren sind ebensolang oder etwas länger als der kurze und breite Kopf, aussen an der Wurzel behaart, der Tragus von $^2/_3$ Ohrlänge ist unten breit pfriemenförmig, oben in eine stumpfe Spitze auslaufend, die Flughaut nackt, die Schenkelflughaut an der Wurzel behaart und am Hinterrande spärlich gewimpert, die Schwanzspitze frei. Der Pelz oben glänzend gelblichbraun, unten gelblichgrau, alle Haare an der Wurzel schwärzlich. Körperlänge fast 2", Schwanz $1^1/_2$", Flugweite 10".

Am östlichen Fusse des Felsengebirges gemein.

V. nigricans Wied. [4]) Mit kurzer Schnauze, grossen, ziemlich spitzen, am Ende nach aussen gebogenen Ohren, aussen schwach gerandet, der Tragus kurz, schmal und spitz, die Flughaut nur bis zum Tarsus reichend, der achtwirblige Schwanz umschlossen, die Häute nackt; der Pelz dicht und weich, im Gesicht lang, dunkel schwarzgrau mit grauen Spitzen, Ohren, Häute und Schwanz tief schwarz. Backzähne sind nur 5 vorhanden, der erste Lückzahn der kleinste, der sonst der zweite ist; die Schneidezähne einfach, spitz, gleich lang und sehr divergirend. Körperlänge nahezu 2", Schwanz 1", Flugweite 9".

In Brasilien und Paraguay.

V. albescens Geoffr. [5]) Mit längerer Schnauze, längeren zugespitzten Ohren als vorige, mit geradem pfriemenförmigen Tragus, röhrigen Nasen-

---

3) Say, Long's expedit. II. 65; Richardson Fauna I. 2. — Prinz v. Wied, Reise Nordamer. I. 364 characterisirt einen *V. lanceolatus* aus Pennsylvanien als sehr nah verwandt, vielleicht identisch und Bachmann führt als synonym noch *V. lucifugus* Mc Murtrie und *V. domesticus* Green an. Gervais' V. *lepidus* l'Instit. V. 253. Hist. nat. Cuba tb. 1. fig. 1—3 ist sehr nah verwandt, hat aber ausgerandete Ohren und einen am Grunde gelblich rothen Pelz. Fr. Cuvier erwähnt eine Art aus Georgien, *V. subflavus* nouv. ann. d. mus. I. 17 mit ausgerandeten Ohren und halbherzförmiger Klappe, mit Schnurren an beiden Lippen, oben licht graugelblich, unten gelblichweiss, alle Haare an der Wurzel schwarz, $1^1/_2$" lang, Schwanz $1^1/_4$", Flugweite 7", — und einen *V. georgianus* l. c. mit pfriemenförmiger Klappe, oben schwarz und lichtgelb gescheckt, unten grau mit schwarzer Mischung, von derselben Grösse — und *V. Salarii* l. c. von New York, mit messerförmiger Klappe, oben graulich kastanienbraun, unten weisslichgrau, bei der Grösse der vorigen mit nur $^1/_2$" Schwanze — endlich *V. gryphus* l. c. wie vorige, aber oben lichtgelb, unten grau, etwas grösser, Schwanz 1" lang, von New York. Alle 4 Arten bedürfen noch der genaueren Untersuchung.

4) Prinz zu Wied, Beitr. z. Naturgesch. II. 266; Rengger, Säugeth. Parag. 84; Burmeister, Säugeth. Brasil. 78.

5) Geoffroy, Ann. du Museum VIII. 204. — Derselbe beschreibt Ann. sc. nat. 1835. III 444 noch einen *V. levis* aus Brasilien von ebenfalls 3" Totallänge mit fast 10" Flugweite, oben dunkel kastanienbraun, unten ins grauliche ziehend.

löchern und auf der Rückenseite schwarz mit einzelnen braunen Spitzen, unten rauchschwarz, am Bauche weiss gepudert. Totallänge 3", Flugweite 8".

Brasilien.

β) Ohren kürzer als der Kopf.

αα) Europäer:

V. mystacinus Kuhl. [6]) Die bärtige Fledermaus zeichnet sich durch die Kleinheit ihres Kopfes und durch die noch kleineren in der Mitte des Aussenrandes stark gebuchteten, mit 4 Querfalten versehenen Ohren aus; der Tragus ragt etwas über die Mitte des Ohres hinaus, verschmälert sich ansehnlich und biegt sich mit der Spitze schwach nach aussen. Ein weicher, sehr reichlicher Pelz bekleidet Kopf und Körper, bildet auf der Oberlippe einen starken schwarzen Schnurrbart und legt sich mit langen Seiten- und Brusthaaren über den Oberarm und die Flughaut. Diese ist fast bis zur Zehenwurzel angeheftet, an ihrer Unterseite gestreift mit Reihen sehr feiner, kaum mit blossen Augen erkennbarer Härchen. Die eiförmigen gelben Gesichtsdrüsen liegen vor den Augen. Das Colorit der oberen Theile ist schwarz mit fahlen Spitzen, das der unteren schwarz mit weisslichen Spitzen. Der Schwanz ragt gar nicht aus der Schenkelhaut hervor. Körperlänge 1½", Schwanz fast ebensolang, Flugweite 8".

In Deutschland, Frankreich, England und dem mittleren Schweden, in Waldern sowohl als in Gebäuden, fossil in den belgischen Höhlen beobachtet.

V. Daubentoni Kuhl. [7]) Die ovalen Ohren haben dieselbe schwache Buchtung und dieselben 4 Querfalten als vorige, sind nur etwas kürzer, der Tragus noch nicht bis zur Mitte reichend, nur im Enddrittel stark verschmälert, mit der Spitze schwach nach aussen gebogen, mit convexem, gegen das Ende hin geraden Aussenrande und geradem gegen das Ende hin etwas convexen Innenrande. Die Flughaut reicht nur wenig über die Fusswurzel hinaus. Der kurze glatte Pelz ist oben röthlichgrau oder röthlich braungrau, am Grunde braungrau, unten schön silberfarben, am Grunde schwarz. Der untere Eckzahn ragt nicht wie bei voriger Art über die Backzähne hervor und ist noch nicht halb so stark als der obere. Körperlänge 1¾", Schwanz 1½", Flugweite 9".

Auf Sardinien und Sicilien, in Deutschland, Holland, England und dem mittleren und südlichen Schweden.

V. dasycnemus Boie. [8]) Der vorigen Art auffallend nah verwandt, etwas grösser, der Aussenrand der Ohren nur ganz schwach gebuchtet,

6) Kuhl, Wetterauer Annalen IV. 58; Temminck, Monogr. Mammal. II. 191. tb. 51. fig. 3. 4; Keyserling und Blasius, Wirbelth. 54.

7) Kuhl, Wetterauer Annalen IV. 51. Tf. 25; Temminck, Monogr. Mammal. II. 186. tb. 50. fig. 5. 6; Keyserling und Blasius, Wirbelth. 54. — Jenyns, Ann. mag. nat. hist. 1839. III. 73. tb. 3. characterisirt einen *V. aedilis* von Durham, der bis auf die weisse Farbe und den etwas kürzeren Schwanz vollkommen mit dieser Art übereinzustimmen scheint und ist von J. selbst später als blosse Spielart betrachtet worden. *V. volgensis* Eversmann, Bullet. nat. Moscou 1840. 21. vom Ural und den kasanschen Wäldern kann ebenfalls wegen des nur etwas kürzeren Schwanzes nicht specifisch geschieden werden.

8) Boie, Isis 1825. 1200; Keyserling und Blasius, Wirbelth. 55; *V. limnophilus* Temminck, Monogr. Mammal. II. 176. tb. 48. fig. 1. 2.

fast gerade, der Tragus nur im Enddrittel etwas verschmälert, mit dem Ende sehr wenig nach innen gebogen, die Flughaut nur bis zur Fusswurzel reichend, die Schenkelhaut oben und unten zu $^1/_3$ dicht behaart, der untere Eckzahn höher als die Backzähne und 9 statt 8 Gaumenfalten, oben röthlichgrau, unten weisslichgrau. Körperlänge $2^1/_4$", Schwanz fast 2", Flugweite 11".

Im mittleren Europa.

V. Capaccini Bp. [9]) Die Ohren messen nur $^2/_3$ Kopfeslänge, sind am Aussenrande sehr seicht gebuchtet, lanzettlich oval, der Tragus sehr schmal, dünn, nicht bis zur Mitte reichend, der Vorderdaumen gross und stark, die Füsse kräftig, die Schenkelflughaut dick, oben und unten bis zur Mitte dicht wollig behaart, der Kopf dick, die Schnauze stumpf kegelförmig, unter dem Kinn eine grosse Drüse, die Schwanzspitze frei, der weiche Pelz zimmetfarben ins röthliche ziehend, unten graugelblich. Körperlänge 2", Schwanz 1 bis $1^1/_2$", Flugweite 10".

Auf Sicilien und Sardinien.

ββ) Asiaten:

V. Hardwicki Horsf. [1]) Die Ohren breiter als hoch, in der Mitte ausgerandet; bis gegen den Mundwinkel reichend, durch eine Längsfalte verschliessbar; der Tragus sehr lang und fadenförmig, Schnauze kurz und spitz, der weiche Pelz oben hell graubraun, unten graubraun mit röthlichen Spitzen. Körperlänge $1^1/_2$", Schwanz ebensolang, Flugweite 8".

Auf Java und Sumatra.

V. pictus Pall. [2]) Die bunte Fledermaus hat eine spitze Schnauze, ovale, leicht ausgerandete Ohren mit langem pfriemenförmigen Tragus, der nicht bis zur Mitte des Ohres reicht, sehr kleine obere Schneidezähne. Ihr weicher Pelz ist oben schön goldroth, unten schwach röthlich, an den Seiten lebhafter roth, die Häute röthlich, stellenweise schwarz. Im Tode

---

9) Bonaparte, Iconogr. ital. 20. fol. 99; Temminck, Monogr. Mammal. II. 187. tb. 49. fig. 3; *V. megapodius* Temminck, l. c. — In die Verwandschaft dieser Art scheint die ungenügend bekannte Art von der Kapstadt, *V. epichrysis* Smuts, Mammal. cap. 106. zu gehören. Sie hat mittellange, gerade, zugespitzte, stark ausgeschnittene Ohren, einen geraden lanzettlichen Tragus und ihr Pelz ist oben am Grunde schmutzigbraun, in der Mitte gelblichweiss, aussen lebhaft roth, unten lichtröthlich, die völlig nackten Häute braun, Körper über 2", Schwanz nahezu 2", Flugweite 12".

1) Horsfield, Zool. research. 8; Temminck, Monogr. Mammal. II. 222. tb. 55. fig. 7—9; *Kerivoula Hardwicki* Gray, Ann. mag. 1842. X. 257.

2) Pallas, Spicil. III. 7; Buffon, Hist. nat X. 92. tb. 20. fig. 3; Schreber, Säugeth. I. 170. Tf. 49; Geoffroy, Ann. d. Museum VIII. 199; Temminck, Monogr. Mammal. II. 223. tb. 56. fig. 1—3. *Kerivoula pictus* Gray, Ann. mag. nat. Hist. 1842. X. 257. — Cuvier's *V. malayanus* nouv. ann. d. mus. I. 20. tb. 2. fig. 5. hat trichterförmige Ohren mit blattförmigem Tragus und gelbes Colorit. Temmincks *V. oreias* l. c. 270 scheint gleichfalls hierher zu gehören: Ohren breit und lang, abgerundet, Tragus lang und fadenförmig, Oberlippe mit 2 Reihen Schnurren, Pelz lang, am Grunde schwärzlich, äusserlich umbrabraun, unten grau mit isabellfarbenen Spitzen. Dagegen ist desselben *V. brachypterus* l. c. 215. tb. 53. fig. 5. 6. durch die breitere stumpfe Schnauze, den oval blattförmigen an der Wurzel behaarten Tragus, die oben schwarzbraune, unten umbrabraune Färbung mit nur 8" Flugweite bei 2" Körperlänge, von Sumatra, eher verschieden, doch hier wie dort ist das Zahnsystem unbekannt.

wird die rothe Farbe gelblich. Körperlänge $1^3/_4''$, Schwanz $1^1/_4''$, Flugweite $8^3/_4''$.

Bewohnt Indien, Java, Sumatra und Borneo.

V. macrodactylus Tem. [3]) Mit gestreckter spitzer Schnauze, geraden, ausgerandeten zugespitzen Ohren, langen gerad pfriemenförmigen zugespitzten Tragus. Der Mittelfuss und die Zehen sind sehr lang, die letzteren behaart, die Nägel stark und weisslich, der Schwanz kurz mit freier Spitze, die Schenkelflughaut nur unten etwas behaart, der kurze weiche Pelz russschwarz, unten mit feinen graulichen Spitzen, die Häute dunkelbraun. Körperlänge 2'', Schwanz 1'', Flugweite 9''.

Japan.

V. tralatitius Horsf. [4]) Mit sehr kurzer, etwas spitzer Schnauze, ziemlich breiten, sehr ausgerandeten Ohren, blattförmigen abgerundeten Tragus; die Zehen sehr kurz, die Flughaut bis an die Zehenwurzel reichend, die Schenkelhaut unten mit Querreihen sehr kleiner, feine Härchen tragender Warzen, die Gesichtsdrüsen von den Nasenlöchern bis über die Augen reichend, der weiche kurze und glatte Pelz schwarz, oben mit feinen dunkelbraunen, unten mit weisslichen Haarspitzen. Körperlänge und Schwanz je $1^1/_2''$, Flugweite 10''.

Auf Java und Sumatra.

V. Horsfieldi Tem. [5]) Von voriger Art unterschieden durch die spitze Schnauze, die etwas röhrenförmigen Nasenlöcher, die die Augen ganz umgebenden Gesichtsdrüsen, die längeren und stärkeren Zehen, die unregelmässig gestellten Wärzchen auf der Unterseite der Schenkelhaut, den geraden lanzettlichen Tragus, die dichte Behaarung am Grunde der Schenkelhaut und den Mangel des ersten Lückzahnes. Der weiche glatte Pelz ist oben schwarz mit braunen Spitzen, an den Seiten mit grauen Spitzen, am Bauche weisslich oder grau. Körperlänge $1^2/_3''$, Schwanz $1^1/_2''$, Flugweite 9''.

Java.

γγ) Amerikaner:

V. Caroli Tem. [6]) Mit stumpfer Schnauze, sehr entfernten Nasenlöchern, ovalen, etwas ausgeschnittenen Ohren, weidenblattförmigen Tragus, freier Schwanzspitze. Die beiden ersten oberen Lückzähne sind sehr klein, kurz und spitz. Der Pelz am Grunde schwarz, aussen rothlichbraun, unten dunkelbraun mit gelblichweissen Spitzen. Körperlänge 2'', Schwanz $1^1/_3''$, Flugweite $8^1/_2''$.

Um Philadelphia und New York.

V. Arsinoë Tem. [7]) Mit kurzem, deprimirten Kopfe und stumpfer

3) Temminck, Monogr. Mammal. II. 231. tb. 58. fig. 3—5.

4) Horsfield, Zool. research. 8; Temminck, Monogr. Mammal. II. 228. tb. 57. fig. 1—4. — Des letzteren *V. tenuis* l. c. 229. tb. 57. fig. 5—7 unterscheidet sich durch kürzere stumpfere Schnauze, kürzere Ohren und nur 5 Backzähne in jeder Reihe, im Uebrigen stimmt sie vollkommen.

5) Temminck, Monogr. Mammal. II. 226. tb. 56. fig. 9—11. — Dieser und der vorigen Art sehr nah steht desselben *V. macellus* l. c. 230 = *Trilatitus macellus* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1842. X. 257 von Borneo, oben mit nur 4, unten nur 5 Backzähnen, mit stumpferer Schnauze und längeren Zehen, Körper 2'', Schwanz 1'', Flugweite $8^3/_4''$.

6) Temminck, Monogr. Mammal. II. 237.

7) Temminck, l. c. 247. — Fr. Cuvier, nouv. Ann. d. Mus. I. 18. tb. 2. fig. 2

Schnauze, abgerundeten, nicht ausgerandeten, kegelförmigen Ohren, geraden lanzettlichen Tragus und völlig nackten Häuten. Der sehr kurze glatte Pelz ist oben glänzend schwarz, unten schwärzlichbraun mit fahlen Spitzen, an den Seiten und After mit weissen Spitzen. Körperlänge 1½", Schwanz 1", Flugweite 8".

Surinam.

V. Hilarii Geoff. [8]) Mit ziemlich breiter, vorn seicht gefurchter Nase, schmalen spitzen weit getrennten Ohren, langem schmalen Tragus. Der Rückenpelz ist braun, am Grunde schwärzlichgrau, die Unterseite gelblich graubraun, die Flughäute völlig nackt, dunkelbraun. Die oberen Schneidezähne sehr ungleich, der vordere mit 2, der äussere mit einer Kerbe, beide fallen im Alter aus, oben nur 4, unten 5 Backzähne. Körperlänge 2¾", Schwanz 1¾", Flugweite 11½".

In Brasilien.

d) *Vesperus.* Die beiden letzten Schwanzglieder sind frei, an der Fusswurzel liegen rundliche Schwielen, die breiten Flughäute bis zur Zehenwurzel angewachsen, die Ohren getrennt, breit, mit dem Aussenrande bis gegen den Mundwinkel vorgerückt, der Tragus nach innen gerichtet; oben kein Lückzahn, nur 4 ächte Backzähne, unten 5, der erste ein Lückzahn.

α) Der Tragus schmal.

αα) Europäer:

V. serotinus Daub. [9]) Diese sehr gemeine Art hat eine gestreckte Schnauze, kurze, breite aussen an der Wurzel behaarte Ohren und einen bis hinter die Augen gespaltenen Mund. Die weisslichgelben Gesichtsdrüsen liegen an den Seiten der Schnauze. Der feine weiche Pelz ist oben rauchbraun mit hellen Spitzen, an der Unterseite hell graubräunlich, das Weibchen lichter, Schnauze, Ohren und Häute schwarz. Die Schneidezahne

---

characterisirt *V. crassus* von New York als oben graulich kastanienbraun. unten hellgelblich mit stumpfen kleinen Ohren und aussen convexem Tragus, Körperlänge 2", Schwanz 1⅔", Flugweite 8⅔".

8) Geoffroy, Ann. sc. nat. 1835. III. 441; *V. brasiliensis* Desmarest, Mammal. 144; *Kerivoula brasiliensis* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1843. XI. 117; *V. derasus* Burmeister. Säugeth. Brasil. 77. — *V. polythrix* Geoffroy, Ann. sc. nat. 1835. III. 443 aus Brasilien ist oben dunkel kastanienbraun, unten schwach graulich, im Gesicht sehr haarig, mit längeren als breiten, kleinen Ohren und oben behaarter Schenkelhaut. *V. chiloensis* Waterhouse, Voy. Beagle Zool. I. 5. tb. 3 auf Chilon mit kurzer stumpfer Schnauze, hohler Stirn, behaarter Warze am Kinn, schmalen spitzen Ohren mit 4 Querfalten, schmalem gekerbten Tragus, am Grunde behaarter Schenkelhaut, von schön brauner Farbe, Körper 1⅔", Schwanz 1¼", Flugweite 8¼". Auffallend nah steht *V. parvulus* Temminck, Monogr. Mammal. II. 246 aus Brasilien, oben rauchschwarz unten mit braunen Haarspitzen. Ebenso d'Orbigny's *V. hypothrix*, Voy. Amériq. mérid. 16 aus Bolivia, rauchbraun, unten mit grauen Haarspitzen, mit langer platter Schnauze, sehr breiten unteren Schneidezähnen, 2" lang, Schwanz 1", übrigens nicht eigenthümlich, und *V. Isidori* l. c. aus der Argentinischen Republik, fahlgrau, am Grunde braunschwarz. die oberen Schneidezähne fast gleich, stark zweispitzig 1⅓" lang, Schwanz 1".

9) Daubenton, Mém. acad. 1759. 380. tb. 2. fig. 2; Buffon, Hist. nat. VIII. 129. tb. 18. fig. 2; Schreber, Säugeth. I. 167. Tf. 53, Temminck, Monogr. Mammal. II. 175; Bechstein, Naturgesch. 1172; Blainville, Ostéogr. Chiropt; Giebel, Odontogr. 12. Tf. 4. fig. 6; Schmerling, oss. foss. cav. Liége 67; V. noctula Geoffroy, Ann. du Museum VIII. 199; Fr. Cuvier. Mammif. II; *V. murinus* Pallas, Zoogr. I. 121; *V. Okeni*, *V. Wiedi*, *V. rufescens* Brehm, Isis 1829. 643. *Scotophilus serotinus* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1842. X. 257.

sind klein und gekerbt, die Eckzähne sehr stark. Körperlänge $2^1/_2$", Schwanz 2", Flugweite 13".

Bewohnt ganz Europa und wie es scheint auch Asien am Himalaya, und hält sich in hohlen Bäumen versteckt; ihr Flug ist langsam, besonders während der Dämmerung und gern über dem Wasser. Fossilreste wurden in den Lütticher Höhlen beobachtet.

V. turcomanus Ev. [1]) Die Ohren haben mehr als halbe Kopfeslänge und sind fast so breit als lang, am Vorderrande beinahe gerade, an der Spitze gerundet, der Tragus schmal lanzettförmig, gerade, ziemlich lang und spitz, der Pelz auf der Oberseite hell röthlichgrau, auf der Unterseite weisslich, die Flughäute völlig nackt, Körperlänge 2", Schwanz 10"'.

Im südlichen Russland.

ββ) Afrikaner:

V. megalurus Tem. [2]) Im auffallenden Gegensatz zu der kurzschwänzigen vorigen Art steht diese sehr langgeschwänzte. Sie ist von schmächtigem Körperbau, mit spitzer Schnauze, mittellangen, abstehenden zugespitzten Ohren, sehr langen weidenblattförmigen Tragus, sehr entwickelten Flughäuten. Der Pelz ist am Grunde schwärzlich, an den Spitzen olivenbraun, an der Unterseite am Grunde braun, am Hals und Bauch mit graubraunen Spitzen, an den Seiten isabell, in der Schamgegend ganz weiss. Körperlänge $2^1/_4$", Schwanz 2", Flugweite 11".

Im südlichen Afrika.

γγ) Amerikaner:

V. phaiops Raf. [3]) Die Ohren sind mittellang, am Aussenrande stark ausgebuchtet, lappig getheilt, der Tragus weidenblattförmig, die oberen äusseren Schneidezähne grösser als die inneren und zweilappig, der kurze, vollkommen einfarbige glatte Pelz ist oben rothbraun, unten heller braun, Gesicht und Häute schwärzlich. Körperlänge $2^1/_3$", Schwanz 2", Flugweite 13".

Im Staate Tennessee.

β) Der Tragus erweitert.

αα) Europäer:

V. discolor Kuhl. [4]) Der Aussenrand des Ohres geht bis tief unter die Linie der Mundspalte hinab und endet dicht am Mundwinkel, die grösste Breite des Tragus liegt über der Mitte des Innenrandes, der Unterarm erreicht angedrückt die Mitte der Mundspalte, das zweite Glied des fünften Fingers reicht nicht bis an die Mitte desselben Gliedes des 4. Fingers, die Schenkelhaut nur oben dicht an der Basis behaart, unten die Häute rings um

---

1) Eversmann, Bullet. nat. Moscou 1840. 21. 1845. 489.

2) Temminck, Monogr. Mammal. II. 206; *V. capensis* Smith, Zool. journ. IV. 435.

3) Rafinesque, Desm, Mammal. 135; Temminck, Monogr. Mammal. II. 234. — Fr. Cuvier's *V. creecks* nouv. ann. d. Mus. I. 18. aus Georgien, ist oben gelblichbraun, unten schmutziggrau, die Haarwurzeln überall schwarz, der Schwanz kürzer. — Hier ist *V. innoxius* Gervais, voy. Bonite Zool. I. 35. tb. 11. aus Peru von schwärzlichbrauner Farbe erwähnenswerth.

4) Kuhl, Wetterauer Annalen IV. 43. Tf. 15. fig. 2; Temminck, Monogr. Mammal. II. 173; Keyserling und Blasius, Wirbelth. 50; *V. serotinus* Pallas. Zoogr. I. 123; *Scotophilus discolor* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1842. X. 157.

den Körper mit weissen Haaren bekleidet, der Pelz der Oberseite braun mit weissen Spitzen, an der Unterseite mit längeren weissen Spitzen, am Kinn ein brauner Fleck, an der Kehle und zwischen den Hinterbeinen einfarbig weisse Haare, übrigens der Pelz kurz, fein und weich: der 1. obere Schneidezahn viel grösser und breiter als der 2., der 3. untere dreiseitig mit 2 scharfen Spitzen, der 1. untere Lückzahn sehr klein; die Ausführungswarze der Unterkieferdrüse kuglig gerundet und dick. Körperlänge 2", Schwanz $1^1/_2$", Flugweite $10^1/_2$".

Vom südlichen Schweden und England bis nach der Schweiz und der Krimm hinab, in Gebäuden sich aufhaltend und bisweilen schon vor Sonnenuntergang ausfliegend.

V. Nilssoni Blas. [5]) Der Aussenrand des Ohres endet in gleicher Höhe mit der Linie der Mundspalte, etwas hinter dem Mundwinkel, die grösste Breite des Tragus liegt deutlich unter der Mitte des Innenrandes, der angedrückte Unterarm reicht nur bis zum Mundwinkel vor, das 2. Glied des 5. Fingers reicht weit über die Mitte desselben Gliedes des 4. Fingers hinaus, die Schenkelhaut ist bis zur Mitte mit langen Haaren dicht bekleidet, die Unterseite aller Häute rings um den Körper braun behaart, die Rückenhaare dunkelbraun mit braunweisslichen Spitzen, die der Unterseite überall mit hellbraunen Spitzen, unter dem Ohre ein braungelblicher Fleck; die beiden oberen Schneidezähne ziemlich von gleicher Grösse und Gestalt, der 3. untere oval mit stumpfen niedrigen Höckern, die beiden unteren Lückzähne fast gleich; die Ausführungswarze der Unterkieferdrüse konisch zugespitzt. Körperlänge 2", Schwanz $1^3/_4$", Flugweite 10".

Im Harz, in den skandinavischen Höhlen und in Russland.

V. Savii Bp. [6]) Der angedrückte Unterarm reicht bis zur Schnauzenspitze, die Oberfläche der Häute völlig nackt, die Schnauze spitz, die Ohren von $^2/_3$ Kopfeslänge, breit herzförmig, aussen schwach gerandet, der Tragus nierenförmig, nicht bis zur Ohrmitte reichend, die Oberseite rauchbraun ins umberbraune ziehend, Unterseite grauweisslich am Grunde schwärzlich, Kinn schwärzlich; der 1. obere Schneidezahn fast so gross wie der 2. Körperlänge 2", Schwanz $1^3/_4$", Flugweite 10".

In Toskana, Rom und Sicilien.

V. Leucippe Bp. [7]) Schnauze flach und gerundet, fast halbkreisförmig endend, Ohr von $^2/_3$ Kopfeslänge, etwas gerundet, über der Mitte aussen gebuchtet, der Tragus halbrund, kaum von $^1/_3$ Ohrlänge, der angedrückte Unterarm kaum bis zum Mundwinkel vorragend, die Füsse sehr klein, nur wenig aus der Flughaut hervortretend, die Oberseite hell zimmetfarben, die untere silberweiss, am Grunde dunkel. Körperlänge $1^3/_4$", Schwanz $1^1/_4$", Flugweite 9".

Auf Sicilien.

---

5) Keyserling und Blasius, Wirbelth. 51; *V. Kuhli* Nilsson, illum. fig. V. fol. 2. — Auf ein todtes Exemplar von Abbeville gründet Temminck, Monogr. Mammal. II. 172 *V. brachyotis* ausgezeichnet durch sehr kurze Ohren, kurzen Schwanz, nackte Flughäute, oben lebhaft fahlroth mit schwarzem Grunde, unten minder lebhaft, auf Stirn, Scheitel und Oberhals mit schwarzem Feld, $1^2/_3$" lang, Schwanz 11"', Flugweite $7^1/_2$".

6) Bonaparte, Iconogr. 20; Keyserling und Blasius, Wirbelth. 51; Temminck, Monogr. Mammal. II. 197.

7) Bonaparte, Iconogr. 20; Keyserling und Blasius, Wirbelth. 51; Temminck, Monogr. Mammal. II. 199.

V. Aristippe Bp. [8]) Schnauze spitz, comprimirt, Ohren von 3/4 Kopfeslänge, etwas gerundet, aussen unter der Mitte sehr schwach gebuchtet, der Tragus halb elliptisch, über 2/3 Ohrlänge, der angedrückte Unterarm über die Schnauzenspitze hinausragend. Die Füsse klein und wenig frei, die Oberseite blass graugelblich, die Unterseite grauweisslich, der Grund überall dunkelbraun. Körperlänge 1 1/2", Schwanz 1 1/4", Flugweite über 8".

Auf Sicilien.

ββ) Afrikaner:

V. isabellinus Tem. [9]) Schnauze stumpf, Ohren breit eiförmig, am Vorderrande mit einer Längsfalte, am Hinterrande mit deutlichem gegen den Mundwinkel reichenden Lappen, der Tragus kurz blattförmig, alle Häute nackt, stark geadert, der Sporn des Calcaneus mit äusseren Lappen; der erste obere Schneidezahn lang und stark, bei jungen zweilappig, bei alten spitz, der 2. sehr klein, die unteren Schneidezähne dreilappig; der mässig lange, feine, weiche Pelz oben schön isabellfarben, unten lichter, Schnauze und Lippen schwarz. Körperlänge 2 2/3", Schwanz 1 1/2", Flugweite 11 1/2".

Häufig um Tripolis.

γγ) Asiaten:

V. pachypus Tem. [1]) Kopf sehr deprimirt, Schnauze stumpf, Ohren breiter als hoch, mit grossem unteren Lappen, Tragus sehr kurz, abgerundet, Füsse breit, Mittelfuss lang, Zehen sehr kurz, Pelz oben schön kastanienbraun, am Grunde goldroth, die Brust röthlich mit braunen Spitzen, die Unterseite schmutzigbraun. Körperlänge 1 3/4", Schwanz 1", Flugweite 7 1/2".

Auf Java und Sumatra.

δδ) Amerikaner:

V. ferrugineus Tem. [2]) Schnauze kurz und stumpf, Ohren schmal, gegen die Spitze hin etwas ausgerandet, Tragus kurz, weidenblattförmig, Schwanzwurzel behaart, Pelz kurz und glatt, oben bräunlich gelbroth, oder mehr minder rein röthlich, am Grunde schwarzbraun, unten am Grunde röthlichschwarz, an den Spitzen rein weiss; der 1. obere Schneidezahn lang, breit und meisselförmig, der 2. klein, zweispitzig. Körperlänge 2 1/4", Schwanz 1 3/4", Flugweite 11".

In holländisch Guiana.

V. ursinus Tem. [3]) Kopf gross, Schnauze lang und breit, etwas depri-

---

8) Bonoparte, Iconogr. 20; Keyserling und Blasius, Wirbelth. 52; Temminck, Monogr. Mammal. II. 200. — Bonaparte unterscheidet l. c. noch *V. Alcythoe* mit sehr kurzen ovalen ganzrandigen Ohren, geraden Tragus von mehr als halber Ohrlänge und graugelblich.

9) Temminck, Monogr. Mammal. II. 205. tb. 52. fig. 2.

1) Temminck, l. c. II. 217. tb. 54. fig. 4—6.

2) Temminck, Monogr. Mammal. II. 257. tb. 58. fig. 2. — Von den Ufern des Missuri beschreibt Temminck l. c. 235. *V. pulverulentus* mit etwas kürzerem Schwanz, oben sehr behaarter Schenkelhaut, mit beilförmigem Tragus, überall dunkel kastanienbraun mit rein weissen Spitzen — und l. c. 245. *V. lacteus* mit sehr kurzem lanzettförmigen Tragus, oben schwärzlich unten röthlichbraun, überall mit rein weissen Haarspitzen.

3) Temminck, Monogr. Mammal. II. 235. — Hier mögen noch die von Bachmann Journ. acad. Philad. 1842. VIII. 280 ungenügend characterisirten Arten erwähnt

mirt, Nasenlöcher gross, seitlich geöffnet, durch eine Furche getrennt, Ohren oval, sehr hoch, gegen die Spitze hin ausgerandet, aussen am Grunde behaart, Tragus gerade, lanzettlich, am Ende gerundet, der Vorderdaumen stark, mit sehr gekrümmten Nagel, die Zehen mit sehr langen, starken und gekrümmten Krallen, die unteren Schneidezähne dreilappig, der weiche lange Pelz oben glänzend umberbraun, unten lichter, alle Haare mit grauer Wurzel, Häute und Ohren schwarz. Körperlänge $2^1/_3$", Schwanz $1^1/_2$", Flugweite 11".

An den Ufern des Missuri.

e) *Vesperugo*. Der Aussenrand des Ohres unter dem Tragus hinaus nach vorn fortgesetzt, der Innenrand in der Augenlinie vom Kiel abgelöst, nur das letzte rudimentäre Schwanzglied frei, Fusssohlen runzlig, ohne Schwielen, oben und unten 1 Lück- und 4 Backzähne, Schädel kurz, Hinterhaupt flach, zwischen den Eckzähnen breiter als in der Orbitalgegend, nach vorn sehr wenig abfallend.

α) Tragus erweitert, Flughaut bis an den Tarsus reichend, unten dicht behaart.

αα) Europäer:

V. noctula Daub. [4]) Die grosse Speckmaus hat einen dicken breiten Kopf mit kurzer, stumpfer, fast nackter Schnauze, mehr weniger gerundete breite Ohren, einen über der Mitte am breitesten, gekrümmten, beilförmigen Tragus und sehr kleine Gesichtsdrüsen. Der angedrückte Unterarm ragt bis zur Schnauzenspitze vor. Die Flughäute sind sehr schmal, die Schenkelhaut am Tarsus stark ausgeschnitten. Ober- und Unterseite gelb röthlichbraun. Der 2. obere Schneidezahn doppelt so gross als der 1. eckzahnartige, die Eckzähne in beiden Kiefern fast gleich. Körperlänge 3", Schwanz 2", Flugweite bis 15".

Verbreitet sich durch das ganze gemässigte Europa und Asien bis nach Japan, südlich bis ins nördliche Italien und am caspischen Meere. Sie hält sich in Städten und auf dem Lande auf, flattert schon vor Sonnenuntergang und schläft des Winters in Gesellschaften zu Hunderten und Tausenden beisammen. In der sardinischen Knochenbreccie und in Knochenhöhlen Englands kommen fossile Reste von ihr vor.

V. Leisleri Kuhl. [5]) Die kleine Speckmaus unterscheidet sich ausser durch die geringere Grösse von der vorigen durch die mehr deprimirte Schnauze, die sehr abgerundeten höheren Ohren, mehr noch dadurch, dass der

---

werden: *V. monticola* aus Virginien, $1^2/_3$" lang, Schwanz $1^1/_3$", Tragus von halber Ohrlänge, Ohren klein, Pelz gelblich; *V. virginianus* mit etwas längeren, spitzeren Ohren, nackter Schenkelhaut, oben russigbraun, unten graubraun; *V. Leibi* von Michigan, oben bräunlich rostroth, unten grau, Häute und Ohren schwarz, $1^1/_3$" lang, Schwanz $1^1/_3$"; *V. californica* oben braungelb, Tragus von halber Ohrlänge, $1^1/_3$" lang, Schwanz $1^1/_3$". Als wahrscheinlich mit *V. monticola* identisch bezeichnet A. Wagner, Wiegm. Archiv 1845 148. seinen *V. splendidus* von St. Thomas mit kürzerem Schwanze.

4) Daubenton, Mém. acad. 1759. 380. tb. 2. fig. 1; Buffon, Hist. nat. VIII. 128 tb. 18. fig. 1; Schreber, Säugeth. I. 166. Tf. 52; Temminck, Monogr. Mammal. II 169; Keyserling und Blasius, Wirbelth. 75; Blainville, Ostéogr. Chiropt; Giebel Odontogr. 12. Tf. 4. fig. 7. 8; *V. lasiopterus* Schreber, a. a. O. Tf. 58b; *V. proterus* Kuhl, Wetterauer Annalen IV. 41; *V. ferrugineus* Brehm, Ornis 17; *V. serotinus* Geoffroy, Ann. d. Museum VIII. 194.

5) Kuhl, Wetterauer Annalen IV. 38; Temminck, Monogr. Mammal. II. 171 Keyserling und Blasius, Wirbelth. 46; *Scotophilus Leisleri* Gray, Ann. mag. nat. hist 1842. X. 257.

angedrückte Vorderarm nur bis zur Mitte der Mundspalte vorragt, beide oberen Schneidezähne fast gleich dick, die oberen Eckzähne doppelt so lang wie die unteren sind. Der lange Pelz ist am Grunde dunkelbraun, an den Spitzen fahl rothbraun, unten heller, mehr graugelblich. Körperlänge 2'', Schwanz 1½'', Flugweite 11''.

In Deutschland, vielleicht auch in England, sehr selten, einzeln, in Wäldern und der Nähe stehender Gewässer.

ββ) Afrikaner:

V. macuanus Pet. [6]) Vertritt die grosse Speckmaus im südlichen Afrika und unterscheidet sich äusserlich von dieser nur durch den kürzeren Tragus, die dickeren Haare und Flughäute und die glänzendere dunklere Färbung. Der Schädel ist etwas breiter, zwischen den Augenhöhlen enger, der Jochbogen höher. Das übrige Skelet und die weichen Theile nicht abweichend. Körperlänge 2½'', Schwanz 2'', Flugweite 13''.

In Mossambique.

V. Rüppelli Fisch. [7]) Kleiner als vorige Arten, mit stumpfer Schnauze, fast runden Ohren, schmal blattförmigen Tragus und sehr kleinen oberen Lückzahn. Die Häute sind ganz nackt, nur die Schenkelhaut oben etwas behaart. Kopf und Rücken sind dunkel mausgrau mit bräunlichem Anflug, die Unterseite glänzend schneeweiss. Körperlänge noch nicht 2'', Schwanz 1'', Flugweite 7''.

In Waldungen und buschigen Gegenden in Nubien.

γγ) Asiaten:

V. macrotis Tem. [8]) Mit stumpfer Schnauze, sehr grossen Ohren und grossen, gekrümmt blattförmigen Tragus. Der obere Lückzahn fällt oft aus, der vordere obere Schneidezahn gross und zweispitzig, der zweite klein und einfach, die unteren sehr klein und fein. Der Pelz ist bisterbraun, die Schnauze schwarz, die Häute blassweiss, braun geadert. Körperlänge 1¾'', Schwanz 1¼'', Flugweite 8''.

Auf Sumatra.

V. circumdatus Tem. [9]) Die Ohren breiter als lang, aussen ausgeschnitten, der Tragus gerundet blattförmig, der Pelz lang, glatt, glänzend, oben schwarz mit röthlichbraunen Spitzen, unten schwarz mit grauen Spitzen, die Häute und Ohren schwarz, letztere gelblichweiss gerandet. Körperlänge 2'', Schwanz 1⅓'', Flugweite 12''.

Auf Java.

β) Tragus schmal, Flughaut breit, bis an die Zehenwurzel reichend, unten nackt.

αα) Europäer:

V. Kuhli Kuhl. [1]) Der Aussenrand des Ohres endet in gleicher Höhe mit der Mundspalte, gleich hinter dem Mundwinkel, das Ohr ist dreiseitig, nicht ausgerandet, die Schnauze breit und stumpf, fast halbkreisförmig ge-

6) Peters, Säugeth. Mossamb. 61. Tf. 16. fig. 1.
7) Fischer, Synopsis 108; *V. Temmincki* Rüppell, Atlas 17. Tf. 6.
8) Temminck, Monogr. Mammal. II. 218. tb. 54. fig. 7. 8.
9) Temminck, l. c. 214. tb. 53. fig. 3. 4.
1) Kuhl, Wetterauer Annalen IV. 58; Temminck, Monogr. Mammal. II. 196. tb. 51. fig. 5. 6; *V. pistrellus* Bonaparte, Iconogr. 20. fol. 100.

endet, die äusserste Kante der Flughaut am hinteren Rande gelblich gefärbt, gegen den Fuss hin körnig, übrigens dunkel graubraun, die Schenkelhaut bis zur Mitte dicht behaart, die Oberseite dunkelbraun, die untere hellbraun mit grauem Anfluge, alle Haare mit braunschwarzer Wurzel. Der erste obere Schneidezahn einspitzig. Körperlänge $1^2/_3$'', Schwanz $1^1/_3$'', Flugweite 8''.

Im südlichen Europa, besonders Italien.

V. marginatus Rüpp. 2) Diese Art ist merkwürdig characterisirt durch den gelblichen oder milchweissen wulstigen Saum des Unter- oder Hinterrandes der Flug- und Schenkelhaut, die beide übrigens schwarzbraun, letztere bis zur Mitte dicht behaart ist. Der sehr lange Sporn des Hinterfusses wendet sich mit der Spitze nach aussen und springt dadurch die Schenkelhaut winklig vor, sein äusserer Rand ist mit einem schmal bandförmigen Lappen versehen. Die Nase ist in der Mitte gefurcht, die Nasenlöcher seitlich, fast trichterförmig hervorgetrieben, die Augen klein, die Schnauze sehr stumpf und breit, der obere Lückzahn sehr klein, der Daumen mit sehr kurzem stark gekrümmten Nagel; die Oberseite hell fahloder rothbraun, die Unterseite weissgrau mit gelblichem Anfluge. Körperlänge $1^1/_2$'', Schwanz $1^1/_3$'', Flugweite 8''.

Auf Sardinien und im nördlichen Afrika, so in Oran, Algier, Nubien und selbst im peträischen Arabien, in der Nähe von Wäldern und Gebüsch, meist vereinzelt.

V. Nathusii Blas. 3) Der Aussenrand des Ohres endet unter der Linie der Mundspalte gleich hinter dem Mundwinkel, das Ohr ist so breit als am Innenrande lang, die Schnauze breit und stumpf, vorn fast halbkreisförmig, die Oberseite der Schenkelhaut bis zur Mitte und längs dem ganzen Schambein dicht behaart, auf der Oberseite düster rauchbraun, unten düster gelbgrau, nach den Flughäuten mehr rostfarbig, an den Halsseiten ein dunkelbrauner Fleck; der erste obere Schneidezahn zweispitzig, starke, fast gleich lange Eckzähne, der erste obere Lückzahn hervortretend und die Ränder der Häute nicht durch Färbung und Verdickung ausgezeichnet. Körperlänge $1^1/_2$'', Schwanz $1^1/_3$'', Flugweite 8''.

In Deutschland und Griechenland.

V. pipistrellus Daub. 4) Die Zwergfledermaus unterscheidet sich von

---

2) Rüppell, Atlas 74. Tf. 29. fig. a; Temminck, Monogr. Mammal. II. 201. tb. 52. fig. 3. 4; *V. albolimbatus* Küster, Isis 1835. 75: Bonaparte, Iconogr. 24.

3) Keyserling und Blasius, Wirbelth. 48; *V. ursula* A. Wagner, Schreb. Säugsth. I. 505. Letztere Art soll sich durch eine dickere Schnauze, mindere Behaarung am Schienbein und mehr röthliche Färbung von *V. Nathusii* unterscheiden, doch reichen so leichte Differenzen nicht zur specifischen Trennung hin.

4) Daubenton, Mém. acad. 1759. 381. tb. 1. fig. 3; Buffon, Hist. nat. VIII. 129. tb. 29. fig. 1; Schreber, Säugeth. I. 167. Tf. 54; Geoffroy, Ann. du Museum VIII. 195. tb. 47. 48; Temminck, Monogr. Mammal. II. 194. tb. 48. fig. 5; Keyserling und Blasius, Wirbelth. 49; Blainville, Ostéogr. Chiropt.; *V. pygmaeus* Leach, Zool. journ. 559. — Bonaparte, Iconogr. 21. fol. 107 führt aus Sicilien noch *V. alcythoe* auf mit ovalen, zugespitzten, ganzrandigen Ohren viel kürzer als der Kopf, mit herzförmigem Tragus, oben bräunlichgelb, unten zimmetfarben. Eine kleinere Art von Zürich unterscheidet Schinz, Wirbelth. 9. als *V. minutissimus*, $1^1/_4$'' lang, Schwanz 1'', Flugweite 6'', Ohren schmal herzförmig, ausgerandet, Tragus breit oder lanzettförmig, mit stumpfer Spitze, oben dunkel kaffeebraun, unten fast schwarz. Gründlichere Untersuchung wird erst die wahre Verwandschaft beider Arten feststellen können.

der vorigen Art dadurch, dass der Aussenrand des Ohres in der Höhe der Mundspalte dicht am Mundwinkel endet, die Ohren schmäler und weiter von einander entfernt sind, die Schnauze vorn schmäler und an den Nasenlöchern winklig abgeschnitten ist, die Oberseite der Schenkelhaut noch nicht bis $^1/_3$ ihrer Länge behaart, am Schienbein mehr als zur Hälfte kahl, oben gelblich rostbraun, unten fahl rostbräunlich mit grauer Mischung ohne Schulterfleck, der erste obere Schneidezahn viel grösser als der zweite, die Eckzähne schwach, der obere doppelt so lang als der untere, der nicht über die Backzähne vorragt. Körperlänge $1^1/_3$'', Schwanz 1'', Flugweite 7''.

Vom südlichen Schweden und England bis Spanien und Griechenland hinab, in Asien bis Japan hinein, gesellig in Gebäuden und Baumlöchern, auch mit anderen Arten beisammen, im Winter zuweilen erwachend. Ein kleiner Unterkiefer aus der Knochenbreccie von Antibes deutet auf ihre frühere Existenz.

V. maurus Blas. [5]) Der erste obere Schneidezahn ist zweispitzig, etwas länger als der zweite, der einspitzig ist, der 1. untere Lückzahn kaum halb so hoch und halb so breit wie der folgende, der Tragus in der Mitte am breitesten, mit 2 Zähnchen, die Flughaut bis zur Zehenwurzel angewachsen, dick und dunkel braunschwarz wie die Ohren, der Pelz braunschwarz, oben mit bräunlichen, unten mit gelblichweissen Haarspitzen. Körperlänge $1^3/_4$'', Schwanz $1^1/_4$'', Flugweite $8^1/_2$''.

Am Montblanc, St. Gotthardt, im Oelzthal und bei Gastein.

ββ) Afrikaner:

V. nanus Pet. [6]) Der vorigen Art sehr nah stehend; das Ohr schmäler als am Innenrande hoch, der Aussenrand gebuchtet, in der Höhe der Mundspalte gleich hinter dem Mundwinkel endend, an der Hinterseite mit fächerförmigen Querfalten, der Tragus beilförmig, die Schnauze breit, stumpf, deprimirt, die Lippen wulstig, die Flughäute bis zur Zehenwurzel reichend, längs des Unterarmes nackt, oben umbrabraun, unten blasser, die Haare am Grunde zu $^2/_3$ ihrer Länge pechschwarz, beide obere Schneidezähne gleich lang, die unteren dreilappig, der erste obere Lückzahn klein, nach Innen gedrängt, 12 rippentragende, 5 rippenlose, 4 Kreuz- und 9 Schwanzwirbel, die weichen Theile wie bei voriger Art. Körperlänge $1^1/_2$'', Schwanz $1^1/_2$'', Flugweite 8''.

In Mossambique, in Schornsteinen.

V. platycephalus Sm. [7]) Der stark deprimirte Kopf mit platter, sehr breiter und stumpfer Schnauze, mit sehr weit gespaltenem Munde und einen breiten Lappen an der äusseren Basis des Ohres zeichnet diese Art aus. Das Ohr ist breiter als hoch, hinten zur Hälfte behaart, der Tragus blattförmig, nach innen gekrümmt, die Schenkelhaut oben zur Hälfte behaart, unten nackt, die Haare am Grunde schwärzlichbraun, oben an der Spitze röthlichbraun, unten weiss mit braun gewässert. Körperlänge 2'', Schwanz 1'', Flugweite 9''.

Am Cap.

---

5) Blasius, Bullet. Münchn. Akad. 1843. 260.

6) Peters, Säugeth. Mossamb. 63. Tf. 16. fig. 2. — Sundevalls *V. subtilis* hat oblonge ganzrandige Ohren, einen kurzen halbovalen Tragus und kurze Schnauze.

7) Smuts, mammal. cap. 107; Temminck, Monogr. Mammal. II. 208. Das Gebiss ist noch unbekannt, daher die Stellung zweifelhaft.

V. minutus Tem. [8]) Die Ohren eiförmig, ebenso breit wie hoch, der Tragus blattförmig, mit gerundeter Spitze, von halber Ohrlänge, die Schnauze nackt mit sehr spärlichen Haaren, der kurze Pelz am Grunde schwärzlich, aussen umberbraun, unten heller, die Häute schwarz, der erste obere Schneidezahn lang und zweispitzig, der zweite auffallend klein, der obere Lückzahn fehlend (ob zufällig oder normal?). Körperlänge $1^1/_2$", Schwanz 1", Flugweite 7".

An der Südspitze Afrikas in Wäldern in der Nähe des Wassers.

γγ) Asiaten:

V. Molossus Tem. [9]) Mit ausserordentlich stumpfer und dicker, bis zu den Nasenlöchern dicht behaarter Schnauze, mit grossen, fast runden Ohren aussen zur Hälfte behaart und kurzem beilförmigen Tragus. Die Flughaut unten weit behaart, die grosse Schenkelhaut an der Ferse mit einem Lappen, der kurze weiche Pelz des Männchens ist oben dunkel röthlichbraun, unten braungelb, das Weibchen oben lebhaft rostroth, die Häute schwärzlichbraun, der erste obere Schneidezahn dem Eckzahn gleich, der zweite kurz und dick, die unteren dreilappig, der obere Lückzahn fehlt. Körperlänge $3^1/_4$", Schwanz $1^3/_4$", Flugweite 14".

In Japan.

V. abramus Tem. [1]) Kleiner als vorige, mit ovalen abgerundeten Ohren, deren äusserer Lappen bis zum Mundwinkel reicht; der Tragus blattförmig mit gebogener Spitze, die Schnauze sehr kurz, zugespitzt, die Füsse sehr kurz, die Häute am Grunde behaart, der Pelz oben schwarz mit *fahlgelben* Spitzen, unten schwarz mit weissgrauen Spitzen, der obere Lückzahn fällt bei Alten aus. Körperlänge $1^3/_4$", Schwanz $1^1/_4$", Flugweite $7^1/_2$".

In Japan.

V. akokomuli Tem. [2]) Von voriger unterschieden durch die längere, breitere Schnauze, die grösseren Ohren, die langen starken Schnurren. Der Pelz ist oben mausgrau mit röthlichfahlen Spitzen, unten schwarz mit weissgrauen Spitzen, Hinterbauch und Seiten weiss, das Weibchen oben röthlichbraun, unten schwarz mit weisslichrothen Spitzen. Grösse der vorigen Art.

In Japan.

V. imbricatus Horsf. [3]) Mit kurzen, breiten, abgerundeten Ohren, kurzem, halbmondförmigen Tragus, stumpfer Schnauze, behaarter Unterseite des Schwanzes; der kurze glatte Pelz des Männchens oben schwärzlichbraun,

---

8) Temminck, Monogr. Mammal. II. 209; Smith, Illustr. S. Afr. tb. 51. — Zu dieser Gruppe scheint desselben *V. hesperida* l. c. 211 von der abyssinischen Küste zu gehören, oben röthlichbraun, unten röthlichgrau, der Pelz am Grunde schwarz, die Schnauzenspitze sehr haarig und schwarz, Ohren und Tragus wie bei *V. minutus*, Gebiss unbekannt, $1^2/_3$" lang, Schwanz 1".

9) Temminck, Monogr. Mammal. II. 269; Fauna japon, 15. tb. 3. fig. 5.

1) Temminck, Monogr. Mammal. II. 232. tb. 58. fig. 1. 2; Fauna japon. 27.

2) Temminck, Monogr. Mammal. II. 223. tb. 57. fig. 8. 9; Fauna japon. 17.

3) Horsfield, Zool. research. 8; Temminck, Monogr. Mammal. 216. tb. 54. fig. 1—3; *V. pipistrelloides* Kuhl; *V. javanus* Cuvier, nouv. ann. d. Mus. I. 21. — Temminck unterscheidet l. c. 225. tb. 56. fig. 7. 8; *V. Hasselti* mit gestreckter Schnauze, breiten, abgerundeten Ohren, lanzettlichen stumpfen Tragus, einer Reihe Haare an der Schenkelhaut, oben mausgrau, unten weiss, junge Weibchen $1^3/_4$" lang, Schwanz $1^1/_4$", Flugweite $8^1/_3$".

unten schwarz mit röthlichen Haarspitzen, das Weibchen oben braunroth, unten hellroth. Totallänge 3″, Flugweite $8^1/_2$″.

Auf Java häufig.

V. suillus Tem.[4]) Ausgezeichnet durch die gestreckte Schnauze mit röhrig vorspringender Nase. Die Ohren haben am Aussenrande einen gefalteten Lappen, der Tragus ist lang, fadenförmig und zugespitzt, Flughäute sehr breit, bis zum Nagelglied reichend, Schenkelhaut quer abgestutzt, dünn behaart, der sehr lange weiche Pelz oben lebhaft roth, unten isabell oder weisslich, die Seiten graulich, die Häute röthlich, die Eckzähne klein. Körperlange $1^2/_3$″, Schwanz $^2/_3$″, Flugweite über 7″.

Auf Java und Sumatra.

V. harpyia Tem.[5]) Ebenfalls ausgezeichnet durch die röhrenförmigen divergirenden Nasenlöcher, durch die bis zu den Nägeln behaarten Zehen, die oben dünn behaarte, unten concentrisch liniirte, sehr fein behaart warzige Schenkelhaut. Der lange wollige Pelz ist oben schön graulichweiss mit lebhaft rothen Spitzen, unten röthlichgrau; die oberen Schneidezähne sehr ungleich, die unteren zweilappig, der obere Lückzahn fehlend. Körperlänge 2″, Schwanz 2″, Flugweite 14″.

Auf Java in Höhlen.

δδ) Amerikaner:

V. carolinensis Geoffr.[6]) Die Ohren von Kopfeslänge, aussen zur Hälfte behaart, der Tragus weidenblattförmig von halber Ohreslänge, Schnauze etwas stumpf, Nasenlöcher einander genähert, Flughaut bis zur Zehenwurzel reichend, der Pelz oben kastanienbraun mit schwarzgrauem Grunde, unten graugelb mit braunem Grunde. Körperlänge $1^1/_2$″, Schwanz 1″, Flugweite 10″.

In Südcarolina.

T. erythrodactylus Tem.[7]) Mit kleinen, ovalen, über die Hälfte behaarten Ohren, weidenblattförmigem Tragus, oben zur Hälfte behaarter, unten rautenförmig geaderter und sehr fein behaarter Schenkelhaut, sehr langem, weit freien Schwanze. Der lange, feine und weiche Pelz ist oben röthlichbraun, am Grunde schwarz, an Kopf und Hals etwas gelblich, unten röthlichbraun, mit dunkelbraunem Grunde. Körperlänge $1^1/_2$″, Schwanz $1^1/_3$″, Flugweite 8″.

Um Philadelphia.

V. leucogaster Wied.[8]) Die Schnauze ist kurz und stumpf, die Ohren lang, gerade, abgerundet, nicht ausgerandet, der Tragus gerade, schmal, spitz, die Schenkelflughaut zu $^1/_3$ behaart, die Krallen stark, von langen

---

4) Temminck, Monogr. Mammal. II. 224. tb. 56. fig. 4—6; *Murina suillus* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1842. X. 257.

5) Temminck, l. c. 219. tb 55. fig. 5. 6; *Harpiocephalus* Gray, l. c. 257.

6) Geoffroy, Ann. du Mus. VIII. 193. tb. 47; Temminck, Monogr. Mammal. II. 236. tb. 59. fig. 1. — Als fraglich nordamerikanisch bezeichnet Temminck l. c. 247 tb. 59. fig. 4; *V. aenobarbus* mit unbekanntem Gebiss, mit kurzer stumpfer Schnauze, so breiten wie langen Ohren, sehr kurzem Schwanze, oben rothbraun mit schwarzem Grunde, unten weiss, an den Seiten röthlich, $1^1/_2$″ lang, Schwanz $^3/_4$″, Flugweite $6^1/_2$″.

7) Temminck, Monogr. Mammal. II. 238. — Rafinesque charackterisirt bei Desmarest, mammal. 133 einen *V. monachus*, der bis auf den kürzeren Schwanz und die fast im Pelze versteckten Ohren identisch ist.

8) Prinz zu Wied, Beitr. z. Naturgesch. II. 271. c. fig.

Haaren überragt. Der lange weiche Pelz am Rücken mit fahlgelblichen Spitzen, an der Kehle und den Seiten der Brust schwarzbräunlich, in der Brustmitte blassgraulich, am Bauche weissgrau, die Häute bräunlichschwarz. Körperlänge $1^1/_2$″, Schwanz $1^1/_4$″, Flugweite 9″.

In Brasilien.

V. velatus Geoffr. [9]) Mit langer Schnauze, röhrigen, einander genäherten Nasenlöchern, so breiten wie langen Ohren mit 2 Längsfalten und lappigen Fortsatz auf der Stirn; der Tragus blattförmig von Ohrlänge und am Grunde gelappt, der kurze feine Pelz oben glänzend schwarzbraun, unten graubraun, der erste obere Schneidezahn lang, stark, der zweite sehr klein. Körperlänge $2^1/_3$″, Schwanz $1^1/_2$″, Flugweite 11″.

In Brasilien gemein, auch in Bolivia.

V. ruber Geoffr. [1]) Die Ohren haben etwa Kopfeslänge, sind nackt und weit von einander getrennt, schmal, der Tragus schmal messerförmig, die Schnauze gestreckt, mit röhrigen Nasenlöchern, der Pelz zimmetfarben, oben dunkler als unten, am Grunde bräunlich, die Schenkelflughaut durch den langen gebogenen Sporn winklig vorspringend, die Flughaut bis zur Zehenwurzel reichend, oben nur 1 starker Schneidezahn jederseits, unten 2. Körperlänge etwas über 1″, Schwanz 1″.

In der argentinischen Republick.

f) *Miniopterus.* Der Aussenrand des Ohres bis dicht hinter den Mundwinkel reichend, der Tragus am Innenrande concav, mit der abgerundeten Spitze nach innen gerichtet, der Sporn am Hinterfusse ohne seitlichen Hautlappen, 8 Gaumenfalten, Schädel stark gewölbt, über dem Nasenrücken bedeutend erhöht, oben 5, unten 6 Backzähne.

V. Schreibersi Kuhl. [2]) Die Ohren sind klein, rhombisch, fast rechtwinklig, ihr Aussenrand in gleicher Höhe mit der Mundspalte dicht hinter dem Mundwinkel endend, der Tragus ziemlich gleich breit, fast bis zur Ohrmitte reichend, die Augen im Pelze versteckt, der Schwanz länger als der Körper, ganz eingeschlossen, die Flughaut am Fusse nach innen taschenförmig umgeschlossen, der Pelz oben braungrau, unten hellaschgrau, die oberen Schneidezähne gleich gross. Körperlänge fast 2″, Schwanz etwas länger, Flugweite 11″.

Bewohnt das südliche Europa bis 8000′ Meereshöhe in den Höhlen

---

9) Geoffroy, Ann. sc. nat. 1835. III. 446; magaz. Zool. 1832. tb. 2; Temminck, Monogr. Mammal. II. 240. tb. 59. fig. 3; *Plecotus velatus* d'Orbigny, Voy. Amériq. mérid. 14. — Lund unterscheidet noch *V. bursa* mit sehr langem stark eingekrümmten Schwanze, der die Schenkelhaut sackförmig gestaltet, und nach Knochen aus den Höhlen eine diluviale Art. Gervais' *V. dutertreus* von Cuba, L. Instit. V. 253. Hist. nat. Cuba, mit nur 4 oberen Backzähnen ist nicht genügend characterisirt. d'Orbigny characterisirt Voy. Amériq. mérid. 13; *V. furinalis* aus der argentinischen Republick mit ebenfalls nur 4 oberen Backzähnen, mit erstem sehr grossen oberen Schneidezahn, breiter Schnauze, messerförmigem Tragus, gewöhnlichen (?) Ohren, oben zimmetbraun, unten grau, $1^1/_2$″ lang, Schwanz 1″.

1) Geoffroy, Ann. d. Museum VIII. 204, d'Orbigny, Voy. Amériq. mérid. 15. tb. 11. fig. 5. 6. — Ich stelle diese Art hieher trotz der geringeren Anzahl der Schneidezähne, da es noch nicht ausgemacht ist, dass dieselben normal fehlen. Alle übrigen Charactere sprechen entschieden für diese Stellung.

2) Kuhl, Wetterauer Annalen IV. 41; *Miniopterus Schreibersi* Keyserling und Blasius, Wirbelth. 45; *M. Ursini* Bonaparte, Iconogr. 21. fol. 106; *V. Orsini*, *V. dasythrix*, *V. blepotis* Temminck, Monogr. Mammal. II. 179. 212. tb. 49. fig. 1. 2. tb. 53. fig. 1. 2.

des Mont Como, im nördlichen Afrika bei Algier, auch im südlichen Afrika, in Asien von Japan bis Java.

g) Neuholländische Arten.

V. morio Sch. [3]) Oben einförmig bräunlichschwarz, unten kaum blasser, an den Wangen fast schwarz, die Unterseite der Häute mit Haarlinien, die Ohren mässig gerundet, der Tragus länglich und stumpf.

In Neuholland.

V. Gouldi Sch. [3]) Schwärzlich, auf der hintern Hälfte des Rückens bräunlich oder graulich, an Seiten und Unterleib bräunlich aschfarben, Ohren ziemlich gross und breit, der Tragus halb eiförmig, Unterseite der Häute mit Haarlinien.

In Neuholland.

V. australis Sch. [3]) Rücken schwärzlich mit braunen Haarspitzen, die Bauchseite blasser, die Ohren klein, der Tragus oval lanzettlich, fast halbmondförmig, Flughäute mit 16 bis 18 schiefen Querlinien von Haaren unter jedem Vorderarm und spärlichen Haaren am Grunde.

In Neuholland.

V. pumilus Sch. [3]) Der Pelz graubraun mit schwärzlichem Grunde, am Bauche heller, Ohren klein, dünn, Tragus von halber Ohrlänge, abge-

---

3) Schinz. systemat. Verzeichn. I. 192; *Scotophilus morio*, *Sc. Gouldi* etc. Gray, voy. Erebus Zool. IV. 166. So dürftig auch Gray's Diagnosen sind und so wenig die Verwandschaft der Arten daraus zu erkennen sind: so verdienen diese doch als Neuholländer eine besondere Beachtung.

Ausser den schon gelegentlich angeführten zweifelhaften und ungenügend characterisirten Arten werden deren noch mehre genannt, die wenigstens dem Namen nach erwähnt werden sollen. Nach Desmarest, Mammal. 133 unterschied Rafinesque: *V. cyanopterus*, *V. melanotus*, *V. calcaratus* als Amerikaner, Say in Long's expedit. I. 21. *V. arquatus* vom Missuri, Leach einen *V. cotophilus cubensis* von Cuba. Peale characterisirt in Unit. St. explor. exped. Mammal. 23. tb. 3. fig. 2 von den Samoaninseln *V. semicaudatus* mit schmalen schwach gerundeten Ohren, kurzem erweiterten Tragus, nur zur Hälfte eingeschlossenem Schwanze, oben dunkel russbraun, unten heller, $1^3/_5$" lang, Schwanz $^3/_5$". Smith's *V. lanosus* Illustr. S. Afr. tb. 50 von der Kapstadt ist oben fahlbraun mit silbergrauem Anfluge, unten röthlichweiss. Die Arten von den Philippinen bringt Waterhouse, Ann. mag. nat. hist. 1845. XVI. 49 in folgende Uebersicht: 1) Flughaut bis zum Ende des Schienbeines reichend. a) Ohren mässig oder klein, gerundet, Klappe ziemlich kurz, an der Spitze gerundet, Sporn kurz: α) Nasenlöcher weit getrennt, fast seitlich geöffnet *V. tristis.* β) Dieselben genähert, fast vorn geöffnet *V. Escholtzi.* b) Ohren gross, zugespitzt, Tragus lang, schmal, zugespitzt, Sporn lang. α) Hinterfuss sehr breit *V. macrotarsus*, β) derselbe schmächtig *V. pellucidus.* 2) Flughaut bis zur Zehenwurzel reichend. a) Ohren kurz, gerundet, Tragus kurz *V. Meyeni.* b) Ohren gross, zugespitzt, Tragus lang *V. rufopictus.* Auf der chinesischen Insel Tschusan und bei Hongkong findet sich *V. irretitus* Cantor, Ann. mag. nat. hist. 1842. IX. 481: Ohren gerundet, kürzer als der Kopf, Tragus lanzettlich, Schnauze stumpf, Pelz weich, oben bräunlichgrau, unten staubfarben, Schenkelhaut unten dünn behaart, Schwanzspitze frei, oben 4, unten 5 Backzähne, 2" lang, Schwanz 1". Der schon von Buffon beschriebene *V. maximus* Geoffroy, Ann. museum VIII. 202 (*V. nasutus* Say) aus Cayenne ist oben rothbraun, unten schmutzigweiss und $5^2/_3$" lang mit 2' Flugweite. Fr. Cuviers *V. coromandelicus* nouv. ann. d. Museum I. 21 hat einen messerförmigen Tragus und ist oben gelblich graubraun, unten weisslich, $1^1/_3$" lang, Schwanz 1", Flugweite $6^1/_2$". Endlich *V. nigricans* Crespon, Faun. mérid. 24 von Nimes und auf Corsica, nicht mit der gleichnamigen brasilischen Art zu verwechseln, lässt sich nicht hinlänglich von V. pipistrellus unterscheiden. — Die älteren Fossilreste dieser Gattung sind theils sehr unvollständig, theils nur dem Namen nach bekannt. Ein Unterkieferast aus dem Pariser Gyps, *V. parisiensis* Cuvier, oss. foss. I. 384; Blainville,

rundet, Flughäute fast kahl, Schenkelhaut am Grunde behaart, Sporen verlängert.

In Neuholland.

2) *Gymnura.* Der Schwanz weit über die Schenkelhaut hinausreichend.

Thyroptera Spix.

In der äussern Erscheinung der vorigen Gattung gleich zeichnet sich Thyroptera doch merkwürdig durch eine eigenthümliche runde und platte Scheibe auf der Grenze des ersten und Gliedes des vorderen Daumens und eine gleiche nur halb so grosse an den Fusssohlen und durch verwachsene Zehen aus. Der sechswirblige Schwanz ist an der Spitze frei. Die beiden obern Schneidezähne verhalten sich wie bei Vespertilio, der erste ist länger als der zweite, die 3 untern stehen im Halbkreis und sind dreilappig, die obern Eckzähne grösser als die untern, oben 2 einspitzige und 1 zweispitziger Lückzahn, alle von fast gleicher Grösse, unten 3 einspitzige gleich grosse Lückzähne, die 2 ersten obern ächten Backzähne mit 3, 2, 1 Zacken von aussen nach innen, der letzte fünfzackig, die 3 untern mit je 2 äussern und 3 innern Zacken. Der Schädel ist in der Eckzahngegend etwas breiter als zwischen den Augenhöhlen, sein Nasenrücken breit und gewölbt, keine vorspringenden Orbitalränder, der Hirnkasten fast kuglig, ohne Leisten. Der zweite Finger ist ganz rudimentär, der dritte längste normal, der 4. und 5. zweigliedrig.

Die beiden Arten gehören Südamerika an und sind in ihrer Lebensweise und anatomischen Bau noch nicht beobachtet.

Th. tricolor Sp. [4]) Die Flughaut reicht vorn bis zum ersten Daumengliede und dessen Schilde und ist nackt, die Schenkelflughaut dagegen am Hinterrande behaart. Die Nase ist etwas zugespitzt und vorn schwach gefurcht, die Augen klein, die Ohren dünn, trichterförmig, zugespitzt, auf der Stirn nicht vereinigt, am obern Aussenrande mit 7 kleinen Falten, der Tragus klein und dick, aussen stark convex, innen concav, der Sporn der Hinterfüsse auf der Mitte mit einem kurzen Ausläufer, am Rande mit kleinen rundlichen Auswüchsen, die Rückenseite fein und dicht behaart, biberbraun, Kinn, Kehle und Leibesseiten licht graubraun, die übrige Unterseite fein seidenweiss behaart, Häute dunkelaschgrau, Körperlänge $1^1/_2$", Schwanz 1".

An den Ufern des Amazonenflusses.

Th. bicolor Cantr. [5]) Unterscheidet sich von voriger Art durch nur 2 obere Lückzähne und durch zwei Fortsätze am Sporn des Hinterfusses. Die Oberseite und die Flughaut ist russbraun, am Rumpfe dunkler als an den Extremitäten, die Unterseite weiss. Körperlänge $1^3/_4$", Schwanz 1".

In Surinam.

Ostéogr. Chiropt. gleicht auffallend dem des lebenden *V. serotinus*. Unterkieferfragmente von Sansans nach Gervais, Zool. Pal. Fr. tb. 44. fig. 5—7 denen von V. auritus ähnlich nennt Lartet *V. murinoides*, andere Reste *V. noctuloides*. Die Reste aus dem Mainzer Becken führt v. Meyer, Jahrb. 1845. 798 als *V. praecox* und *V. insignis* ohne Characteristik auf.

4) Spix, Vespert. brasil. tb. 36; Rasch; Wiegm. Archiv 1843. 361; *Dysopes thyropterus* Schinz, syst. Verzeichn. I. 148.

5) Cantraine, Bullet. acad. Brux. 1845. VII. 489. c. fig.

Dysopes Ill.

Die Grämler sind characterisirt durch ihren gedrungenen Körperbau, den dicken Kopf mit wulstigen Lippen, deren obere bullenbeisserartig herabhängen, durch die sehr breiten, nach vorn geneigten, die Augen bedeckenden, abgerundeten Ohren, die auf der Stirn einander sehr genähert oder selbst vereinigt sind, den tief nach innen herabgerückten Tragus, den meist langen weit frei endenden Schwanz und die schmalen Flügel.

Das Zahnsystem besteht aus nur einem obern Schneidezahn, nur in der Jugend bisweilen aus 2, aus 1 bis 3 untern Schneidezähnen, sehr grossen kantigen Eckzähnen, oben 1 bis 2, unten 2 gleich grossen einfachen Lückzähnen, und 3 ächten Backzähnen in jeder Reihe, deren Form mit Vespertilio übereinstimmt. Im Milchgebiss sind 2 obere sehr feine Schneidezähne vorhanden, 3 untere zweilappige. Der Schädel ist kurz, in der Augenhöhlengegend stark verengt, mit grossem Infraorbitalloch, scharfen Frontalleisten, hohen langen Scheitelkamm, vollständigem Zwischenkiefer. Der Atlas gewöhnlich schwächer als bei Vespertilio; 13 rippentragende, 6 rippenlose, 5 Kreuz- und 10 Schwanzwirbel, die Rippen schmäler aber die Hüftbeine breiter als bei Vespertilio, die Ulna griffelförmig, die Fibula vollständig, das Brustbein mit veränderlichem Kiel. Die Speicheldrüssen sind gross, der Magen ebenfalls gross und sackförmig, die Leber dreilappig, die rechte Lunge drei-, die linke einlappig.

Die zahlreichen Arten gehören den wärmern Ländern beider Erdhälften an und leben wie die Arten von Vespertilio. Wir ordnen sie nach der Vereinigung oder Trennung der Ohren in 2 Gruppen. Ihre Anzahl wird sich bei gründlicher Prüfung ausreichender natürlicher Exemplare ansehnlicher verringern als wir es mit dem uns zu Gebote stehenden Material wagen dürfen.

1. Die Ohren auf der Stirn vereinigt.

a) Altweltliche Arten.

D. Cestoni Sav.[6]) Die sehr grossen gerundeten Ohren sind mit 12 bis 14 Querfalten versehen, am Innenrande behaart und am äussern Rande mit einem bognigen Lappen bis über den Mundwinkel vorgezogen, ihr Kiel springt schief und stark vor, das kleine Auge bedeckend, der Tragus ist sehr kurz, nach oben erweitert, die Schnauze schief abgestutzt, die Nasenlöcher rundlich und seitwärts geöffnet, die dicke Oberlippe quergefaltet, am Rande dicht behaart, die Flughaut nicht bis zum Tarsus reichend und hier taschenartig nach innen umgeschlagen, der hintere Daumen frei, der Schwanz in der Endhälfte frei. Der Pelz ist graubraun, ins gelbliche ziehend, auf dem Rücken dunkler Braun, Schnauze, Ohren und Häute braunschwarz. Unten kommen jederseits 2 bis 3 Schneidezähne vor. Körperlänge 3'', Schwanz fast 2'', Flugweite 14''.

In Italien in Häusern.

D. limbatus Pet.[7]) Die niedrigen breiten Ohren sind durch eine breite Hautwulst auf der Stirn vereinigt und innen grossentheils behaart, an der Helix ohne besonderen Lappen, der Tragus sehr klein, eckig, oben fast

---

6) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 467; *Dinops Cestoni* Savi, nouv. giorn. lett. nro. 21. 230; Keyserling und Blasius, Wirbelth. 44.

7) Peters, Säugeth. Mossamb. 56. Tf. 14.

gerade, die Schnauze breit, stumpf, deprimirt, schief abgestumpft, die dicke faltige Oberlippe am Rande gekerbt, kurz und steif behaart, der Pelz sehr fein und weich, auf dem Rücken dunkel schwärzlich rostbraun, unten blasser und hinterwärts weiss, die Flughaut zwischen Oberarm und Schenkel mit punctförmigen Haarbüscheln besetzt, zwischen dem Metacarpus und ersten Gliede des Vorderdaumens eine hornartige nackte Hautscheibe, der Schwanz in der grössern Endhälfte frei, die Schenkelhaut oben und unten halb behaart. Im Milchgebiss oben je 2 Schneidezähne, unten bei Ausgewachsenen je 2. Körperlänge $2^1/_4$", Schwanz $1^1/_4$", Flugweite $9^1/_2$".

In Mossambique in Gebäuden.

D. brachypterus Pet. [8]) Von voriger unterschieden durch einen deutlichen Lappen an der Helix, den am Ende abgerundeten Tragus, die weniger gefalteten und nicht gekerbten Lippen, die kürzern Flughäute, kürzern Schwanz und Sporn, die weniger behaarte Schenkelhaut, welche den Schwanz weit über die Hälfte einfasst. Der sehr kurze Pelz ist dunkelrostbraun, in der Mitte der ganzen Unterseite grau; der letzte Backzahn beider Kiefer von voriger Art verschieden. Körperlänge $2^1/_4$", Schwanz 1", Flugweite $8^1/_2$".

In Mossambique in Häusern.

D. tenuis Tem. [9]) Der Kopf ist gross und dick, die Nasenlöcher vorspringend, die sehr dicke Oberlippe mit 9 bis 10 verticalen Falten, die Unterlippe mit einigen randlichen Warzenreihen, zwischen denen auf der Mitte des Kehlganges eine grössere Warze steht. Die sehr grossen Ohren überragen den Kopf nach beiden Seiten flügelartig, haben einen inneren grossen Umschlag und sind vor der Stirn vereinigt. Die äussere und innere Zehe sind seitlich und auch die Nagelwurzeln mit weissen Haaren besetzt. Der sehr kurze weiche Pelz ist oben schwärzlichbraun, unten grau, die Häute und Ohren russschwarz. Unten jederseits 2 Schneidezähne. Körperlänge $2^1/_4$", Schwanz $1^1/_2$", Flugweite 11".

Auf Java, Sumatra und Banda, in Felsenspalten, nur Abends umherflatternd.

b) Amerikanische Arten:

D. ursinus Wagn. [1]) Von untersetztem Bau, mit kurzem Kopfe, stumpfer Schnauze, glatten Lippen, weit getrennten Nasenlöchern. Die Ohren sind etwas breiter als lang, auf der Stirn vereinigt, innen durch eine schiefe Falte getheilt, aussen mit grossen Läppchen, der Tragus sehr klein. Am Ende des Vorderhalses öffnet sich eine tiefe Tasche. Der Schwanz ist in der kürzern Endhälfte frei. Der weiche Pelz glänzend schwarz. Die Eckzähne mit sehr starkem Ansatz, die feinen Schneidezähne zweilappig. Körperlänge $3^1/_2$", Schwanz 2", Flugweite 15".

Im Innern Brasiliens und in Surinam.

---

8) Peters, Säugeth. Mossamb. 59 Tf. 15. fig. 1. — Peters unterscheidet l. c., fig. 2 noch *D. dubius* nach einem jungen Exemplare, dessen Ohren viel breiter als hoch, dessen Füsse relativ sehr gross sind. Am Schädel sind beide Nasenbeine völlig verschmolzen, 2 quadratische Zwischenscheitelbeine vorhanden.

9) Temminck, Monogr. Mammal. I. 228. tb. 19.b 23. fig. 10—16. tb. 24. fig. 1; *Nyctinomus tenuis* Horsfield, Zool. research. 5. c. fig. Des Letzteren *N. dilatatus* von Java ist zu ungenügend diagnosirt, um weiter berücksichtigt zu werden, ebenso Blyths *D. plicatus* Journ. asiat. soc. 1852. XX. 517.

1) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 472; *Molossus ursinus* Spix, Vespert. brasil. 59. tb. 35. fig. 4; *Dysopes alecto*; Temminck. Monogr. Mammal. I. 231. tb. 20. 23. fig. 23—26.

D. perotis Wied. [2]) Ausgezeichnet durch den grossen dicken Kopf, die nackte, weit vorragende breite, vorn gebuchtete Schnauze, die seitlich eingeschnittenen Nasenlöcher, die enorm grossen nackten Ohren, welche ein dicker hoher Längsknorpel in zwei Säcke theilt. Die Ohren vereinigen sich vor der Stirn und haben einen wellig gebuchtetern Aussenrand, ihr Tragus ist ziemlich versteckt. Die Drüsentasche an der Brust öffnet sich in der Halsbuge. Die Flughaut ist nur am Grunde behaart, die Zehen behaart, der Vorderdaumen mit grossem runden Ballen. Der dichte weiche Pelz graulich dunkelbraun mit röthlichem Anfluge, unten blasser, die Häute schwärzlichbraun. Unten jederseits 2 gekerbte Schneidezähne. Körperlänge $4^1/_2$", Schwanz $2^1/_4$", Flugweite 22".

In Brasilien weit verbreitet.

D. velox Tem. [3]) Aehnelt sehr dem D. ursinus, unterscheidet sich aber durch den Ohrenfortsatz auf dem Nasenrücken und den abgerundeten an der Basis verschmälerten Ohrlappen. Der Schwanz ist in der Endhälfte frei, die Drüsentasche der Brust sehr klein, der weiche Pelz oben schön kastanienbraun, unten heller, die Haarspitzen weissgrau, die Sporen sehr lang. Körperlänge $2^1/_4$", Schwanz $1^1/_4$", Flugweite 10".

In Bolivia, Brasilien, Surinam und Cuba.

D. fumarius Wagn. [4]) Der vorigen Art sehr ähnlich, von schlankerem Bau, mit breitern Flügeln, die halbrunden Ohren durch ein Band vereinigt, das sich kielartig bis zur Nasenspitze fortsetzt, die bogenförmigen Leisten um die Nasenlöcher in der Mitte nicht verbunden, die Oberlippe weisslich behaart, der Pelz oben dunkelbraun, unten gelblich graubraun, am Grunde überall weisslich, Häute und Ohren schwarzbraun. Körperlänge 2", Schwanz etwas kürzer, Flugweite 12".

In Brasilien und Surinam.

D. laticaudatus Wagn. [5]) Ohren klein, halbkreisförmig, vor der Stirn vereinigt, Schnauze vorstehend, Oberlippe gerunzelt, Endhälfte des Schwanzes jederseits mit häutigem Saum, die Flughaut bis zum Tarsus reichend, nackt wie die Ohren und Schnauze, der kurze weiche Pelz schwärzlich braun, unten bräunlich grau. Körperlänge 3", Schwanz 2", Flugweite 15".

In Paraguay.

D. coecus Wagn. [6]) Ohren grösser als bei voriger Art, hinter der Schnauzenspitze vereinigt, innerlich quer gefaltet, am Innenrande mit schwieligem Saum, die Oberlippe stark gerunzelt, die Nase breit und auf-

2) Prinz z. Wied, Beitr. z. Naturgesch. II. 227. c. fig.; A. Wagner, Münchn. Abhdl. V. 191. Tf. 4. fig. 2; Burmeister, Säugeth. Brasil. 68; *Molossus rufus* Geoffroy, Ann. du Museum VI. 155; *D. rufus* Temminck, Monogr. Mammal. I. 230. tb. 23. fig. 17—19.

3) Temminck, Monogr. Mammal. I. 234. tb. 22. fig. 1. tb. 23. fig. 22; A. Wagner, Münchn. Abhdl. V. Tf. 4. fig. 3; *Molossus velox* Horsfield, Zool. journ. III. 236; *M. tropidorhynchus* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1838. III. 6; *M. moxensis*, später *M. velox* d'Orbigny, voy. Amériq. mérid. 12. tb. 11. fig. 1—4.

4) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 477; Burmeister, Säugeth. Brasil. 71; *Molossus fumarius* Spix, Vespert. brasil. 60. tb. 35. fig. 5. 6; *Dysopes obscurus* Temminck, Monogr. Mammal. I. 236. tb. 22. fig. 2; *Molossus obscurus* Geoffroy, Ann. du Museum VI. 155.

5) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 478; *Molossus laticaudatus* Geoffroy, Ann. du Museum VI. 156; Rengger, Paraguay 87.

6) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 479; *D. auritus* A. Wagner, Münchn. Abhdl. V. 204. Tf. 4. fig. 4: *Molossus coecus* Rengger, Paraguay 88.

geworfen, Flughaut nur bis zur Mitte des Schienbeines reichend, und am Grunde leicht behaart, Schwanz in der Endhälfte frei, die nackten Theile dunkel russschwarz, der weiche Pelz rein braun, am Grunde heller. Körperlänge 4", Schwanz 1½", Flugweite 13½".

In Paraguay und Brasilien.

D. crassicaudatus Wagn. 7) Von voriger unterschieden durch die glatte Oberlippe, die viel kleineren Ohren, die bis an den Tarsus reichende Flughaut, den nur im Enddrittel freien und hier gesäumten Schwanze. Die Oberseite ist röthlichbraun, die Unterseite bräunlichroth, die nackten Theile schwärzlichbraun. Körperlänge 3½", Schwanz 1⅓", Flugweite über 10".

In Paraguay.

D. macrotis Wagn. 8) Ohren sehr gross, an der Stirn in einem Höcker vereinigt, vorn ziemlich behaart, die kahle Schnauze mit einer mittleren Längs- und queren Randleiste von gedrängten, kurzen, steifen Haaren, Oberlippe mit einem Büschel schwarzer Haare, der Schwanz über die Hälfte frei, der Tragus gross mit 2 bis 3 randlichen Lappen, der Daumen mit einer Scheibe. Farbe? Grösse?

Auf Cuba.

D. longimanus Wagn. 9) Aehnelt sehr dem D. ursinus, hat aber grössere Ohren, keine wollige Behaarung längs des Vorderarmes und am Grunde der Mittelhand, ist oben dunkelbraun, sammetglänzend, unten heller, die Flughäute nackt und braun, Schwanz zur Hälfte frei. Körperlänge 3½", Schwanz 1⅔", Flugweite 15".

In Peru, Brasilien und Surinam.

D. glaucinus Wagn. 1) Mit grossen, breiten, abgerundeten Ohren und breiter dicht behaarter Stirnfalte, behaarter Schnauze und Lippen, fast nackten Kopfseiten, Flughäute oben etwas behaart, der Schwanz in der kleineren Endhälfte frei, oben dunkel kastanienbraun, unten matt röthlichgrau. Körperlänge 3½", Schwanz 1⅔", Flugweite 14½".

In Brasilien.

D. albus Wagn. 2) Ueberall weisslich, die Häute schwarz, am Grunde russbraun behaart, die Ohren breiter als lang, die Lippen steifhaarig, die Backen nackt, der Schwanz in der kleineren Endhälfte frei. Körperlänge 3⅓", Schwanz fast 2", Flugweite 12½".

In Brasilien.

D. gracilis Wagn. 3) Die Ohren länger als breit, innen nackt, die Schnauze gestreckt, etwas zugespitzt, die Lippen zum Unterschiede von

---

7) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 479; ***Molossus crassicaudatus*** Geoffroy, Ann. du Museum VI. 156; Rengger, Paraguay 89.

8) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 481; ***Nyctinomus macrotis*** Gray, Ann. mag. nat hist. 1838. III. 5. tb. 1. fig. 3.

9) A. Wagner, Münchn. Abhdl. V. 194; ***D. leucopleura*** A. Wagner, ebd. 196; ***D. ferox*** Pöppig, Frorieps Notizen. — Bedarf noch der weiteren Prüfung,

1) A. Wagner, Münchn Abhdl, V. 197. Tf. 4. fig. 1.

2) A. Wagner, a. a. O. 201.

3) A. Wagner, a. a. O. 206.

In diese Gruppe gehört noch: ***Molossus amplexicaudatus*** Geoffroy, Ann. d. Mus. VI. 156 dunkel kastanienbraun, mit grossen Ohren, ohne obere Schneidezähne, mit fast ganz eingehülltem Schwanze, 15" Flugweite, aus Cayenne. ***D. aurispinosus*** Peale, Unit. St. explor. expedit. Mammal. 21. tb. 3. fig. 1, sepiabraun, Ohren gross, an der Falte mit hornigen Spitzen, Lippen stark gerunzelt, 4½" lang, Flugweite 14½", an der brasilianischen Küste.

den vorigen Arten stark gerunzelt, die Flughaut am Grunde dunkel punctirt, die Schenkelhaut spärlich und fein behaart, der Schwanz zur Hälfte frei. Körperlänge $2^1/_2''$, Schwanz etwas über $1''$, Flugweite $10''$.

In Brasilien.

2. Die Ohren auf der Stirn getrennt.

a) Afrikaner:

D. Rüppelli Tem. [4]) Die Ohren enorm gross, nach vorn geneigt, an der Wurzel mit innerer Klappe und äusserem Läppchen, die breiten Lippen, gefaltet, der dicke Schwanz mit der grösseren Hälfte frei, die Zehen weisslich behaart, die Flughaut am Grunde behaart, der feine glatte Pelz mausgrau, unten heller, unten 2—3 Schneidezähne, oben ein überzähliger Lückzahn. Körperlänge $3^1/_2''$, Schwanz $2''$, Flugweite $14^1/_2''$.

In Aegypten.

D. aegyptiacus. [5]) Die Ohren mässig und gerundet, übrigens wie bei voriger Art, die Oberlippe schwach gefaltet, der Schwanz zur Hälfte frei, oben roth, unten braun mit weisser Binde. Körperlänge $1^2/_3''$, Schwanz ebensolang, Flugweite $9^1/_2''$.

In Aegypten.

b) Asiaten:

D. torquatus Wagn. [6]) Die langen zugespitzten Ohren haben ein kurzes, halbherzförmiges Läppchen und eine kleine Klappe, die innere stark bekrallte Zehe ist frei, gegensetzbar, buschig behaart, der dicke Schwanz zur Hälfte frei, die Schenkelhaut mit vielen Muskelbündeln, dünn behaart, der Körper fast nackt, Totallänge über $5''$, Flugweite $21''$.

Im westlichen Asien.

D. plicatus Tem. [7]) Die grossen runden Ohren sind am oberen Rande mit kleinen Warzen besetzt, die hängenden Lippen senkrecht gefaltet und kurz behaart, der Schwanz zur Hälfte frei, die Schenkelhaut nackt, der kurze weiche Pelz graufahl unten heller, nur 1 unterer zweilappiger Schneidezahn. Körperlänge $2^1/_2''$, Schwanz $1^3/_4''$, Flugweite $11^1/_2''$.

Um Calcutta in Höhlen und alten Gebäuden.

c) Südamerikaner:

D. nasutus Wagn. [8]) Die Nase etwas vortretend, die Lippen gerunzelt, die Ohren gross, gerundet, mit innerer Querfalte, der Schwanz zur

---

4) Temminck, Monogr. Mammal. I. 224. tb. 18 23. fig. 6—8.

5) *Nyctinomus aegyptiacus* Geoffroy, Descr. Egypte II. 28. tb. 2; *Dysopes Geoffroyi* Temminck, Monogr. Mammal. I. 226. tb. 19. 23. fig. 9. — Nur kleiner als diese Art und mit feinwolligem, oben schwarzbraunen unten hellern Pelze versehen ist. *D. pumilus* Rüppell, Atlas 69. Tf. 27. fig. a.

6) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 470; *Cheiromeles torquatus* Horsfield, zool. research. 8. c. fig.; *Dysopes cheiropus* Temminck, Monogr. Mammal. I. 218. tb. 17. 23. fig. 1—5.

7) Temminck, Monogr. Mammal. I. 223; *Vespertilio plicatus* Buchenau, Transact. Linn. soc. V. 261. tb. 13; *Nyctinomus bengalensis* Geoffroy, Descr. Egypte II. 130.

8) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 474; Münchn. Abhdl. V. 475; *(D. naso)* v. Tschudi, Fauna peruan. 11; Temminck, Monogr. Mammal. I. 233. tb. 24. fig. 2; *Molossus nasutus* Spix, Vespert. brasil. 60. tb. 35. fig. 7; d'Orbigny, Voy. Amériq. mérid. 13; *M. rugosus* ib. tb. 20. fig. 3—5; *Nyctinomus brasiliensis* Geoffroy, Ann. sc. nat. I. 337. tb. 22; *D. rufocastaneus* Schinz, Verzeichn. I. 142. Die Differenzen zwischen D. nasutus und D. naso, auf welche die Synonyme vertheilt werden, sind so geringfügig, dass sie die specifische Trennung nicht rechtfertigen.

kleinen Hälfte frei, die Flughaut nur unten am Grunde behaart, die Schenkelhaut nackt, die kurzen dünnen Zehen lang behaart, der lange weiche Pelz oben kastanien rothbraun, unten blass weissrostig, die Häute hell, 1 bis 3 untere Schneidezähne. Körperlänge $3^1/_2$", Schwanz über 2", Flugweite 13".

In Brasilien.

D. abrasus Tem. [9]) Die Ohren mässig, breiter als hoch, vom innern Grunde eine Hautfalte zur Nase hinsendend, die Schnauze schmächtig, die Lippen glatt und behaart, die Flughaut am Grunde wollig behaart, der Schwanz zur kleinen Hälfte frei. Der glatte Pelz ist oben tief glänzend kastanienbraun, unten heller, matter, die nackten Theile schwarz. Körperlänge $3^1/_2$", Schwanz $1^3/_4$", Flugweite $13^1/_2$".

In Brasilien und Paraguay.

D. Temmincki Ld. [1]) Die Nase ist kurz, platt, breit, mit stumpfen Höckern zwischen den Nasenlöchern, ohne Leisten, am obern Rande etwas aufgeworfen, die Lippen borstig behaart, die Ohren schmal und spitz, der breite stumpfe Tragus nicht versteckt, der Pelz oben röthlichbraun, am Grunde weissgelb, unten gelbbraun, die Häute schwärzlich, der Schwanz zur Hälfte frei, 2 gekerbte untere Schneidezähne. Körperlänge $1^1/_2$", Schwanz 1", Flugweite 8".

In Brasilien.

D. olivaceus Wagn. [2]) Die kurzen breiten Ohren treten auf der Stirn nah zusammen, die Schnauze ist stumpf, die Flughaut am Grunde behaart, der Schwanz zur kleinen Hälfte frei, der Pelz oben olivenbraun, unten viel blasser, an den Seiten röthlich. Körperlänge $2^2/_3$", Schwanz $1^1/_4$". Flugweite 10".

In Brasilien.

3. *Brachyura.* Bei den Stummelschwänzen ragt die Schenkelhaut weit über die Schwanzspitze hinaus, und diese steht frei auf deren Oberseite hervor; die Wurzel des Daumens wird von einer besondern Haut umfasst.

Diclidurus Wied.

Der Klappenschwanz zeichnet sich merkwürdig durch seine eigenthümliche Schwanzbildung aus. Statt des Schwanzes ist nämlich in der bognig ausgeschweiften Analhaut ein querer bohnenförmiger hohler Hornkörper vorhanden, in welcher das Schwanzrudiment eintritt. Hinter derselben liegt eine zweite kleinere dreiseitig gewölbte Hornplatte, beweglich mit der ersten ver-

---

9) Temminck, Monogr. Mammal. I. 232. tb. 21; *D. holosericeus* A. Wagner, Münchn. Akad. V. 198; *Molossus castaneus* Geoffroy, Ann. d. Mus. VI. 155; *D. castaneus* Geoffroy, Ann. d. Mus. VI. 155; *D. castaneus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 480.

1) Lund, Blik paa Brasil. Dyrev. IV. 64; Burmeister, Säugeth. Brasil. 72. — Lund erkannte in den brasilianischen Knochenhöhlen auch Fossilreste von Grämlern, doch sind dieselben nicht näher characterisirt.

2) A. Wagner, Münchn. Abhdl. V. 202.

Als sehr zweifelhafte, ungenügend characterisirte Arten sind noch anzuführen: *Molossus longicaudatus* Geoffroy, Ann. d. Mus. VI. 155 fahlgrau, $1^1/_2$" lang; *M. fusciventer* Geoffroy, l. c. oben braungrau, unten aschgrau, 2" lang, Heimat unbekannt; *M. ater* l. c. schwarz, $2^1/_2$" lang, Schwanz $1^1/_2$". *M. fuliginosus* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1839. III. 7 schwarz, mit gekielter Stirn; *M. norfolcensis* l. c. grauschwarz, unten grau, Nase ohne Leiste, Ohren spitz. *D. midas* Sundevall, k. vet. akad. Handl. 1842. II. 207 aus dem Sennaar, oben schwarzbraun, unten graulich. *D. natalensis* Smith, Illustr. Zool. S. Afr. tb. 49, überall schmutzig braunroth, 2" lang, Schwanz $1^1/_2$", von Port Natal.

bunden und dieser deckelartig aufstülpbar. Im übrigen Körperbau gleicht die Gattung den ächten Fledermäusen. Der Daumen ist sehr klein, der starke Zeigefinger eingliedrig. Die obere Zahnreihe besteht aus $1 + 1 + (1 + 4)$, die untere aus $3 + 1 + (2 + 3)$ Zähnen.

Die einzige Art ist

D. albus Wied. [3]) Mit kleinem Kopfe, breiten kurzhaarigen Ohren, breiten stumpfen Tragus, langer Behaarung auf der Stirn und dem Scheitel, grossen Augen, kurzer schmaler Nase. Die Schenkel sind kurz und im Pelze versteckt, die Schienbeine schlank, die Füsse frei mit sehr langen Sporen, der Pelz lang, zottig, weisslich, die Häute hellbräunlich. Totallänge fast 3″, Flugweite 14″.

In Brasilien, erst in einem Exemplare bekannt.

Emballonura Kuhl.

Diese Gattung begreift kleine Fledermäuse von zierlichem Bau, mit stark vortretender Schnauze, nach vorn geöffneten Nasenlöchern, dicken hängenden Oberlippen mit dichtem schnurbartähnlichem Wimperbesatz, mit mässig grossen Augen, langen, spitzen, nach vorn über das Auge hinaus erweiterten, hinten schwachbuchtigen oder geradrandigen Ohren und kleinen aber nicht spitzen Tragus. Der Metacarpus des Daumens ist von einer Haut umfasst, der Zeigefinger nur im Metacarpus vorhanden, die übrigen Finger mit je 2 Phalangen, die Schenkelflughaut von langen Sporen gespannt, der Schwanz nur mit der Spitze auf deren Oberseite hervortretend, die Füsse sehr klein und zierlich.

Der einzige obere Schneidezahn bildet eine kleine Spitze, wird aber in früherer und frühester Jugend durch 2 und 3 vertreten, während andererseits bei alten gar keiner vorhanden ist. Die 3 untern sind kleine gekerbte Spitzen und von ihnen fällt auch bisweilen einer noch aus. Die hohen spitzen Eckzähne, besonders die obern, haben jederseits am Grunde einen kleinen spitzen Zacken. Von den beiden Lückzähnen ist der erste obere meist sehr klein und fast ganz im Zahnfleische versteckt, die 3 ächten Backzähne haben breite zackige Kronen von fast gleicher Grösse. Der Schädel pflegt sehr gedrungen zu sein, im Schnauzentheil kurz und breit, stark vom gewölbten Hirnkasten abgeschnürt, mit deutlichem Orbitalfortsatz und kurzem aufwärts gekrümmten Jochbogen. 13 bis 14 rippentragende, 6 bis 5 rippenlose, 5 bis 7 Kreuz- und 4 bis 6 Schwanzwirbel. Der Magen ist einfach und rundlich, der Darm anfangs erweitert, von $2^1/_2$facher Körperlänge, die Leber dreilappig mit grosser Gallenblase, die Harnblase dick und muskulös.

Die Arten gehören vornämlich Südamerika an, nur zwei der Alten Welt, und sind in ihrer Lebensweise noch nicht näher bekannt.

a) Mit einem Beutel in der Ellenbogenflughaut. *Saccopteryx.*

E. canina Tem. [4]) In der Spannhaut vor dem Ellenbogengelenk mehr am Oberarme liegt eine 2‴ lange Falte, welche schief in einen kleinen, sehr dünnhäutigen nackten Sack führt, der wahrscheinlich die Function der Brustdrüse des Grämlers hat. Er ist bei dem Weibchen nur durch

---

3) Prinz zu Wied, Beitr. z Naturgesch. II. 242. c. fig. — Gray trennt in der Voy. Sulphur tb. 8. fig. 1 einen *D. Freyersi*.

4) Temminck, Höven's Tijdschr. V. 29; Burmeister, Säugeth. Brasil. 63; Reinhardt, Ann. mag. nat. hist. 1849. III. 386; A. Wagner, Münchn. Abhdl. V. 151. Tf. 3. fig. 6. 7; *Vespertilio caninus* Pr. z. Wied, Beitr. z. Naturgesch. II. 262. c. fig.

eine blosse Falte angedeutet. Die gestreckte Schnauze ist schwach behaart, die Ohren stumpf zugespitzt, innen mit Querleisten versehen, nackt und wie die Häute schwarz, der Vorderarm stark gekrümmt, aussen schwarz und innen fleischroth durchscheinend, die Schenkelhaut gross, dünn behaart, die Schwanzspitze vor ihrer Mitte hervortretend, die Flughaut schmal und nackt. Die Farbe des Pelzes ist schwärzlichbraun, unten heller mit schwachem röthlichen Anfluge. Körperlänge 2″, Schwanz $^2/_3$″, Flugweite 11″.

In Brasilien.

E. leptura [5]). Der Sack der Ellenbogenhaut liegt am Vorderarm und ist im Innern mit feinen weichen gefalteten Blättchen ausgekleidet. Die Schnauze ist stumpf, die Nase platt, die kleinen Nasenlöcher nah beisammen, die Ohren wie bei voriger Art, der Pelz auf dem Rücken bräunlich grau, unten heller. Die Zwischenkiefer getrennt, mit je einem sehr kleinen Schneidezahn, der Schnauzentheil des Schädels verkürzt, die obern Eckzähne sehr gross, die untern nur vorn mit einem Nebenzacken, der letzte obere Backzahn verkleinert. Körperlänge $1^2/_3$″, Schwanz $^1/_2$″.

In Surinam.

b) Ohne Beutel in der Ellenbogenflughaut.

α) Ohne obere Schneidezähne und mit verkümmertem Zwischenkiefer. *Urocryptus.*

E. bilineata [6]). Mit spitzer Schnauze, röhrigen Nasenlöchern, ganz zugespitzten am Aussenrande rund ausgeschnittenen Ohren, am Innenrande geraden Tragus. Der Pelz ist oben und an den Halsseiten röthlichbraun, unten licht aschgrau, auf dem Rücken mit 2 weissen Längsstreifen, die Häute kahl und schwärzlich. Der Schädel kurz, in der Orbitalgegend stark verengt, mit starkem Scheitelkamm, völlig rudimentären Zwischenkiefer ohne Schneidezähne, der letzte Backzahn nicht verkleinert. Totallänge bis zum Rande der Schenkelhaut 3″, Schwanz $1^1/_2$″, Flugweite $8^1/_2$″.

In Surinam.

β) Mit obern Schneidezähnen und ausgebildetem Zwischenkiefer. *Emballonura.*

E. monticola Tem. [7]) Mit ebenfalls kurzer und spitzer Schnauze und röhrigen Nasenlöchern, aber mit sehr schmal ovalen, schwach zugespitzten Ohren, mit kurzem dicken stumpfen Tragus. Die Rückenhaare sind an der Wurzel gelblichweiss, an der Spitze dunkel schocoladenbraun, an der Unterseite an der Wurzel braun, an der Spitze heller. In der Jugend sind jederseits 3 obere Schneidezähne vorhanden, davon der erste hinfällige sehr klein, die beiden bleibenden grösser. Körperlänge fast 2″, der Schwanz 5‴, Flugweite $8^1/_2$″.

Auf Java und Sumatra.

E. afra Pet. [8]) Die weit getrennten, rundlich dreiseitigen Ohren haben $^3/_4$ Kopflänge und sind am Grunde behaart, am Aussenrande unten schwach

---

5) *Vespertilio lepturus* Schreber, Säugeth. I. 173. Tf. 57; *Taphozous lepturus* Geoffroy, Descr. Egypte II. 126; *Saccopteryx leptura* Illiger, Prodr. Mammal. 121; Krauss, Wiegm. Archiv 1843. 178; *Vespertilio marsupialis* Müller, Naturf. Suppl. 19.

6) *Urocryptus bilineatus* Temminck, Hoev. tijdschr. 1838. V. 33. tb. 2. fig. 3. 4. Die generische Selbständigkeit dieser Art ist ebensowenig begründet als die der vorigen beiden.

7) Temminck, Hoev. tiidschr. 1838. V. 25. tb. 2. fig. 1. 2.

8) Peters, Säugeth. Mossamb. 51. Tf. 12. 13. fig. 18. 19.

ausgeschnitten, bis an den Mundwinkel vorgezogen, mit 9 Querfalten, der Tragus am Rande behaart, die Augen gross, die Nasenlöcher röhrig, das Maul bis unter die Augen gespalten, die Oberlippe innen mit warzigem Vorsprung, der Gaumen mit 6 Querfalten, die Flug- und Schenkelhaut am Grunde behaart, die Füsse lang, der dichte weiche Pelz braun, rauch- bis dunkelrostbraun, stets nur 1 oberer Schneidezahn, unten 3 dreilappige, der letzte obere Backzahn nur halbsogross wie sein Vorgänger, der untere Eckzahn kleiner als der obere. 14 rippentragende, 5 rippenlose, 7 Kreuz- und 6 Schwanzwirbel, die Fibula vollständig. Körperlänge $2^1/_3$", Schwanz $^2/_3$", Flugweite $11^1/_2$".

Lebt in Mossambique in dunkeln Kellerräumen gesellig beisammen und nährt sich von Insecten.

E. saxatilis Tem. [9]) Mit kleinem zugespitzten Kopfe, langer Schnauze, durch eine Furche getrennten Nasenlöchern, schmalen, spitzen, fast lanzettlichen, am Hinterrande schwach gebuchteten Ohren mit 8 bis 9 Querfalten und kurzen, zungenförmig endenden Tragus. Der feine weiche Pelz ist auf dem Rücken dunkel gelblich graubraun unten weisslichgrau, die Flughäute schwarzbraun, am Grunde, längs des Oberarmes und die Schenkelhaut mit Reihen gelblicher Haarbüschel, auch der Schwanz stark gelblich behaart, am untern Ohrrande ein weisslicher Fleck, über dem Auge ein gelblicher. Je 2 obere Schneidezähne, die untern Eckzahne ohne Nebenzacken. Körperlänge $1^2/_3$", Schwanz $^1/_2$", Flugweite 9".

In felsigen Gegenden Brasiliens.

E. calcarata Tem. [1]) Von voriger unterschieden durch dickeren Kopf, kürzere Schnauze, am Grunde breiteren Ohren mit breitem, stumpfen Tragus und durch die bis zur Zehenwurzel reichenden Flughaut. Die langen Sporen berühren sich fast mit ihren Spitzen. Die Flughäute sind am Grunde behaart, die Schenkelhaut mit punctirten Querreihen, der weiche lange Pelz oben röthlichbraun, unten heller. Körperlänge 2", Schwanz $^1/_2$", Flugweite über 11".

In Brasilien.

Noctilio Geoffr.

Die Hasenschärtler haben einen grossen, deutlicher als gewöhnlich vom Rumpfe abgesetzten Kopf, an dessen stumpfer Schnauze die Nase nur wenig vorragt, die runden Nasenlöcher nach vorn sich öffnen und zwei starke Seitenfalten mit der völlig gespaltenen Oberlippe verbinden. Die Oberlippen hängen als scharfkantige Fleischlappen über das breite Maul herab und haben weder Zacken noch Fleischwarzen, aber zerstreute Schnurren, die Unterlippe ist mit Papillen bedeckt, vor den Schneidezähnen mit einer grossen, bognig umrandeten; am Mundwinkel erhebt sich eine grosse freie untere Randecke, die sich innen an der Oberlippe als Falte wiederholt; Kinn und Kehle sind stark runzlig, die Ohren hoch und spitz, am verdickten Aussenrande mit

---

9) Temminck, Hoev. tijdschr. 1838. V. 27; *Proboscidea saxatilis* Spix, Vespert. brasil. 62. tb. 35. fig. 8. *Vespertilio naso* Pr. z. Wied, Beitr. z. Naturgesch. II. 274. c. fig. — Spix's *Probosc. rivalis* hält A. Wagner für den Jugendzustand.

1) Temminck, Hoev. tijdschr. 1838. V. 30; *Vespertilio calcaratus* Pr. z. Wied. Beitr. II. 269. c. fig; *V. Maximiliani* Fischer, Synops. Mammal. 112. — A. Wagners *E. brevirostris* Münchn. Abhandl. V. 187 unterscheidet sich durch nur halbsolange Sporen, während *E. macrotis* a. a. O. 189 durch die Grösse der Ohren ausgezeichnet ist.

dickem fleischigen Lappen, der Tragus klein, spitz, scharf am Rande gezackt. Hinter dem Mundwinkel an der Innenseite der Backen liegt eine geräumige Grube oder Tasche. Die grosse fleischige Zunge ist mit spitzen hornigen Papillen besetzt, unter ihr eine kleine stumpfzweiwarzige Nebenzunge gelegen. Der Vorderdaumen ist kurz und dick, sein Metacarpus eingehüllt, der Metacarpus des Zeigefingers dünn und mit nur einer verkümmerten Phalanx, die übrigen Finger mit je zwei Phalangen, die Hinterbeine sehr lang, mit grossen Füssen und kräftigen Krallen, die Flügel lang und schmal, der Pelz sehr kurz und weich. Das Männchen hat eine grosse Ruthe, jederseits am Grunde derselben eine drüsige Tasche von einem gezackten Hautsaume umgeben. Der kurze Schwanz hebt seine Spitze frei auf der Schenkelhaut hervor.

Von den beiden obern Schneidezähnen ist der äussere sehr klein und hinfällig, der innere sehr gross, einspitzig, eckzahnartig, der einzige untere kurz, gekerbt; die Eckzähne sehr gross und scharfspitzig, ohne Nebenzacken; der obere Lückzahn auffallend klein, unten noch ein zweiter stärkerer, die 3 ächten Backzähne scharfspitzig. Der Schädel ist kurz und sehr gewölbt, mit starker Scheitelleiste versehen. Am Becken ist die Schambeinfuge geschlossen und dieSitzbeinhöcker scheibenförmig erweitert zur Verbindung mit dem Kreuzbeine. Der erste Schwanzwirbel ist sehr kurz, der folgende doppelt, die übrigen 6 dreimal so lang.

Die einzige Art bewohnt das südliche Amerika.

N. leporinus Burm. [2]) Die Art variirt erheblich in der Färbung. Die nackten Theile der Oberseite und die Flughäute sind jedoch stets braun, die Innenseite der Ohren, Arme, Beine und Schenkelhaut heller, *im Leben* röthlich weiss, der Tragus schwarzbraun, am äussern Rande mit 4, am innern mit 1 Zacke, die Oberlippe bräunlich, Kehle, Kinn, After- und Genitalgegend fleischroth. Der Pelz junger Thiere ist grau, unten weisslich, auf dem Rücken mit weissem Längsstreif, mit zunehmendem Alter werden die Seiten röthlich, die obern zunächst braungrau, die untern rothgelb, alte Männchen sind am Kopf und Rumpf schön zimmetroth, am Rücken dunkler als am Bauch, die Weibchen mehr grau als roth, ganz junge Thiere sind schmutzig grau weiss. Körperlänge etwas über 3″, Schwanz fast 1″, Flugweite 20″.

Bewohnt Bolivia, Paraguay, Brasilien, Surinam und Jamaika, hält sich gesellig in hohlen Bäumen versteckt und flattert während der Abenddämmerung umher, besonders gern an Gewässern.

Taphozous Geoffr.

An der kegelförmigen Schnauze springt die Unterlippe über die einfache ungetheilte Oberlippe vor und auf der Nase findet sich eine characteristische Grube. Die mässig grossen Ohren stehen weit von einander ab und sind mit einer Klappe versehen. Der Schwanz liegt zum grössern Theile frei

2) Burmeister, Säugeth. Brasil. 60; d'Orbigny, voy. Amériq. mérid. 12; *N. rufipes* u. *N. affinis* d'Orbigny, l. c. tb. 9. fig. 1—4. tb. 10. fig. 1. 2; *Vespertilio leporinus* Linné, syst. nat. XII. 1. 32; Schreber, Säugeth. I. 162. Tf. 60; Blainville, Ostéogr. Chiropt. 27. tb. 4. 9. 12; Giebel, Odontogr. 14. Tf. 4. fig. 17; *N. unicolor* u. *N. dorsatus* Pr. z. Wied. Beitr. z. Naturgesch. II. 228. 223. c. fig. 13. 14; Rengger. Paraguay 93; *N. rufus* u. *N. albiventris* Spix, Vespert. brasil. 57. tb. 35. fig. 1—3; *N. mastivus* Gosse, Ann. mag. nat. hist. 1847. XX. 424.

auf der Schenkelhaut, welche von langen Sporen gespannt, meist rechtwinklig ausgeschnitten ist. In der Jugend ist ein oberer Schneidezahn vorhanden, der alten Thieren fehlt, die beiden untern Schneidezähne sind dreilappig, die Eckzähne stark, mit innerem Nebenzacken versehen, 2 Lück- und 3 ächte Backzähne. Der Schädel ist kurz, im Hirntheil stark gewölbt, mit starkem Scheitelkamme, sehr langen Orbitalfortsätzen, hinter denselben stark eingezogen, mit grossen Pauken, der Zwischenkiefer nur sehr locker mit dem Oberkiefer verbunden, der Unterkiefer mit senkrechtem, spitz dreiseitigem Kronfortsatz und langem abwärts gerichteten Eckfortsatz. 12 rippentragende, 5 rippenlose, 4 Kreuz- und wenige Schwanzwirbel.

Die Arten bewohnen nur die warmen Länder der alten Welt.

a) Afrikaner:

T. perforatus Geoffr. [3]) Der Kopf ist hinten sehr breit, die Ohren weit aus einander stehend, gross, am Innenrande ausgeschnitten, mit dem äussern Lappen bis gegen den Mundwinkel vorgerückt, der Tragus kurz und beilförmig, die Augen gross, die Schnauze kurz und wenig zugespitzt, das Maul bis unter die Augen gespalten, am Kinn eine nackte Hautfalte, Kreuz, Hinterbauch und Gliedmassen bisweilen völlig nackt, der Vorderdaumen frei, die Flughaut nur bis $^2/_3$ der Schienbeinlänge reichend, die Zehen lang behaart, die Schenkelhaut kurz, der Pelz rothgrau oder schmutzig braun, unten weisslich oder aschgrau, am Grunde weiss. Länge bis zur Schwanzspitze $4^1/_2$", Flugweite 17".

In Aegypten und Nubien.

T. leucopterus Tem. [4]) Mit kahler Schnauze, ziemlich runden, am Grunde behaarten Ohren und beilförmigen Tragus. Ein Theil des Vorderarmes, die Zwischenarmhaut und der obere Theil der Schenkelhaut sehr dicht behaart, die Sporen sehr lang, die Flughaut bis zur Fusswurzel reichend, die kurzen Rückenhaare am Grunde lichtbraun, in der Mitte schwärzlich, an der Spitze lichtgrau, die Unterseite rein weiss, die Flughaut am Grunde schwärzlich, am Vorderarm weiss, zwischen den Fingern licht grau, die Schenkelhaut schwärzlich. Totallänge $3^1/_2$", Flugweite $12^1/_2$".

In Südafrika.

b) Asiaten:

T. saccolaimus Tem. [5]). Die Schnauze nackt und sehr spitz, die Nasenlöcher dicht neben einander, die Ohren kürzer als der Kopf, innen

3) Geoffroy, Descr. Egypte II. 126. tb. 3. fig. 1; Temminck, Monogr. Mammif. II. 281. tb. 60. fig. 13—15; *T. nudiventris* Rüppell, Atlas 70. Tf. 27. fig. 1—3.b; Temminck, l. c. 280. tb. 60. fig. 10—12. Die Rüppellsche Art beruht auf etwas beträchtlicherer Grösse und den nackten Körperstellen nebst einigen Schädeldifferenzen von nicht mehr als individueller Bedeutung. Lediglich durch geringere Grösse und die etwas abweichende Form des Tragus werden noch 2 andere Arten unterschieden, deren Eigenthümlichkeiten noch an zahlreicheren Exemplaren zu prüfen sind. Von diesen hat *T. senegalensis* Geoffroy l. c. II. 127 vom Senegal und im Sennar einen kurzen, breiten, gerundeten Tragus und $2^3/_4$" Körperlänge, 11" Flugweite, *T. mauritianus* Geoffroy, l. c. ein verloren gegangenes Exemplar von Isle de France mit kürzeren mehr rundlichen Ohren, spitzerer Schnauze und buchtig randigem Tragus mit basalem Läppchen, $3^1/_4$" Körperlänge, über 9" Flugweite.

4) Temminck, Monogr. Mammal. II. 284. tb. 60. fig. 7; Peters, Säugeth. Mossamb. 55. Tf. 13. fig. 20. 21.

5) Temminck, Monogr. Mammal. II. 285. tb. 60. fig. 1—6.

mit starken Querfalten, am Innenrande nach hinten umgeschlagen, aussen bis zum Mundwinkel verlängert, der Tragus dick, kurz, beilförmig, am Kinn eine sackförmige Hautfalte, im Nacken eine drüsige Masse ohne äussern Ausgang, vor den Augen kleine Drüsen und am Vorderhalse eine Drüse bei dem Männchen, welche eine scharfe, schmierige, stark riechende Materie absondert. Schenkel und Gesicht sind nackt, der Pelz ist kurz, oben glänzend, unten nackt, auf dem Kopfe schwarzbraun mit weissen Puncten, auf dem Rücken kastanienbraun mit weissen unregelmässigen Flecken nach den Jahreszeiten abändernd, die Unterseite braun oder graulich, selten gefleckt, längs den Seiten ein weisser Streif, junge Thiere oben hell rostbraun, unten blassroth. Totallänge 4³/₄", Flugweite 17".

Auf Java, Sumatra, Borneo und Celebes in Felsenhöhlen an der Küste.

T. longimanus Hardw. [6]) Unterscheidet sich von voriger Art nur durch den Mangel der sackförmigen Kinnfalte, durch kürzern Kopf, stumpfere Schnauze, runde viel kürzere Ohren mit zahlreichen Querfalten, den oben breiteren Tragus, den lang behaarten Schwanz und den kürzeren im Hirnkasten gewölbteren Schädel. Der Pelz ist schwärzlich braun, unten heller, die Häute schwarz, junge Exemplare überall tief schwarz. Totallänge 5", Flugweite 16¹/₂", Schwanz ¹/₂".

Um Calcutta gemein in Häusern und auf Ceylon.

T. melanopogon Tem. [7]). Mit dickem Kopfe, sehr kurzer Schnauze, mässigen ovalen Ohren, ziemlich langen, blattförmig erweiterten Tragus. Kopf, Schnauze und Kinn sind kurz behaart. Das Männchen ist um die Augen und am Rande der Oberlippe schwärzlichbraun, am Kinn braun und hat am Vorderhalse einen aus langen, steifen, schwarzen Haaren gebildeten Kragen. Sein ganzer übriger Pelz ist röthlichbraun mit weisslichen Spitzen, am Grunde weiss, auch am Bauche rein weiss. Die Weibchen und Jungen haben lange braune Haare am Kinn, der Grund des Pelzes ist nur weisslich, die Unterseite braun. Keine Kinnfalte, keine Nacken- und Halsdrüsen, nur kleine Drüsen vor den Augen. Körperlänge fast 3", Schwanz ²/₃", Flugweite 13".

Auf den Sundainseln in Grotten.

---

6) Hardwicke, Transact. Linn. soc. XIV. 525. tb. 17; Blyth, Ann. mag. nat. hist. 1845. XV. 472; Temminck, Monogr. Mammal. II. 289. — Letztrer unterscheidet l. c. 290 *T. bicolor* durch geringere Grösse, nackten Schwanz, völlig nackte Ohren und den matt schwarzbraunen am Grunde weissen Pelz, Totallänge 3¹/₂", Flugweite 13".

7) Temminck, Monogr. Mammal. II. 287. tb. 60. fig. 8. 9. Waterhouse diagnosirt *T. philippinensis* Ann. mag. nat. hist. 1845. XVI. 347 von den Philippinen mit kurzem kastanienbraunen, unten helleren, am Grunde weisslichen Pelze von 3" Länge. Blyth characterisirt ebenda 1845. XV. 472. 3 andere eigenthümliche Arten, von welchen *T. Cantori* durch die Ohren, den gekrümmten Schwanz, den wenig entwickelten Kehlsack und den weissen Grund des Pelzes ausgezeichnet sein soll, wohl aber mit T. longimanus identisch ist. Die andere Art *T. brevicaudus* wird durch die Kürze des Schwanzes und der Schenkelhaut von allen andern unterschieden. *T. fulvidus* 3" lang, 15" Flugweite, graulich kastanienbraun, der Grund der Flughaut weisslich behaart, Gesicht, Ohren, Häute schwärzlich, das Männchen mit grossem Drüsensack. Diese Exemplare führen vielleicht bei weiterer Untersuchung zur Vereinigung des T. longimanus und T. saccolaimus. *T. crassus* endlich steht in der Mitte derselben, ist schwärzlich, mit breitem schmutzig weissen Rande der Flughäute. Elliots *T. pulcher* l. c. ist oben schwarzbraun und weiss gesprenkelt, unten rein weiss.

Chilonycteris Gray.

Diese Gattung zeichnet sich durch ihre Schnauzen- und Lippenbildung characteristisch aus. Der obere Rand der Schnauze tritt nämlich scharf hervor und bildet mit zwei Hautlappen zur Seite der Nase eine schräg nach unten gerichtete Fläche, in welcher sich die Nasenlöcher öffnen. An der Unterlippe befinden sich zwei quer hinter einander gestellte Hautlappen, deren vorderer mit Wärzchen besetzt ist. Die grossen Ohren sind lang, zugespitzt, aussen bis an den Mund verlängert und stark ausgerandet, am Innenrande mit zwei Falten. Der Tragus ist gross und an der Spitze gelappt, die Augen klein, die Hinterfüsse schwach. Von den beiden obern Schneidezähnen ist der erste gross und zweilappig, der zweite klein und einfach, auch unten zwei Schneidezähne jederseits, ziemlich gleich gross, dreilappig; die Eckzähne lang und stark; zwei kleine Lück- und drei Backzähne in jeder Reihe, der letzte obere Backzahn sehr verkleinert. Der Daumen ist klein und dick, der Zeigefinger ohne Phalangen, die übrigen Finger mit je zweien, die Flughaut nur bis zur Mitte des Schienbeines reichend, der Schwanz stark, weit von der Schenkelhaut überragt. Skelet und weiche Theile unbekannt.

Die Arten leben im warmen Amerika und verstecken sich in Gemäuer.

Ch. rubiginosa Wagn. [8]) Der Pelz ist auf dem Rücken und der Brust lebhaft roströthlich zimmetbraun, am Bauche heller, Ohren und Flughäute braun, jene lang, schmal, zugespitzt, der Tragus nach aussen gebogen, innen gerade, mit einer vertieften Anschwellung, die Lippen breit, die untere fein papillös, der Kinnsaum mit 3 Längswülsten auf der Unterseite, die Nasenkuppe glatt, mit einem Knötchen, die Häute nackt, der Schwanz zur Hälfte in der Schenkelhaut steckend. Körperlänge 3″, Schwanz fast 1″, Flugweite 15″.

In Brasilien.

Ch. gymnonotus Wagn. [9]) Der ganze Rücken und die Flughäute sind nackt, von der Schulter aufwärts dunkelbraune Behaarung, an der Unterseite braune Haare mit weissen Spitzen; die Ohren ziemlich lang und spitz, aussen tief ausgeschnitten, am Innenrande mit einer Leiste, der Tragus von fast halber Ohrhöhe, aussen convex mit schwach gebuchteter Mitte, innen mit einem Querlappen, am Ende abgerundet, Häute matt schwarzbraun, Schwanz zur Hälfte eingehüllt. Körperlänge $2^1/_3$″, Schwanz $8^1/_2$″, Flugweite 11″.

In Brasilien.

Ch. Leayi Gray. [1]) Der Pelz ist mausfarben mit grünem Schimmer, unten heller; die Unterlippe mit dreieckiger Warze in der Mitte und einer Gruppe kleiner, gedrängter Warzen an der Mitte der Kinnfalte, der Nasenrand mit zwei zahnähnlichen Ausbreitungen jederseits, einer über dem Nasenloch und einer grösseren an deren Aussenseite, am Kinn eine kegelförmige Warze jederseits, Flughaut fast kahl, kastanienbraun, die Schenkelhaut unten mit einzelnen Haaren. Körperlänge $1^3/_4$″, Schwanz $^3/_4$″, Flugweite 9″.

Auf Cuba.

---

8) A. Wagner, Münchn. Abhdl. V. 181. Tf. 1. fig. 2—6.

9) A. Wagner, Münchn. Abhdl. V. 183. Tf. 2. fig. 1. — Desselben *Ch. personata* l. c. 185 unterscheidet sich nur durch den behaarten Rücken und den etwas weiter eingehüllten Schwanz, Differenzen, die eine specifische Trennung nicht gestatten.

1) Gray, Ann. mag. nat. hist. 1838. III. 5. tb. 1. fig. 2. — Gray unterscheidet l. c. 1849. XIII. 68 noch eine leichte Farbenabänderung von Hayti als *Ch. fuliginosus*.

Ch. cinnamomea Schz.[2]) Der Pelz oben dunkel-, unten hellzimmetbraun, am Grunde lichter, Gesicht mehr schwärzlich, die Ohren kurz, breit, gerundet, am unteren Rande sehr behaart, der Tragus kurz, innen mit Ausschnitt, der Nasenrücken kahl, die Oberlippe mit längeren seidenartigen Haaren besetzt, das vordere Lippenblatt länglich viereckig, das hintere zweitheilig, jeder Theil mit einer mittleren Kerbe. Körperlänge fast 2", der Schwanz 1", Flugweite 10½".

Auf Cuba.

Ch. quadridens Schz.[3]) Der Pelz blass bräunlichgrau, oben dunkler, Kehlgegend gelblich, Ohr mit verlängerter stumpfer Spitze, oben schwach gebuchtet, unten vorn erweitert mit 4 Zähnchen, das vordere Lippenblatt bis zum Mundwinkel ausgedehnt, das hintere ungetheilt, jenes nur in der Mitte mit Warzen, die seitlichen Nasenlappen oben zugespitzt, die Nase oben nackt. Körperlänge 1½", Schwanz ¾", Flugweite über 8".

Auf Cuba.

Mormops Leach.

Den Trutzer characterisirt der kuglige Kopf mit gestreckter Schnauze, die oben abgerundete Nase mit 3 Warzen jederseits, unten schief abgestutzt mit mittler Längsrippe und gezähnter Querrippe, die flache ausgebreitete Oberlippe mit spitzigen Fortsätzen am Innenrande und einer Reihe rundlicher Warzen am äussern, die breite, gefaltete und gewundene Unterlippe mit glattem dreiseitigen Fleck vor den Schneidezähnen und grosser vierseitiger warziger Scheibe vor diesem. Die grossen, breiten Ohren vereinigen sich über der Nase und hängen über das Gesicht herab, am Vorderrande oben schwach gekerbt, aussen mit rundlichem Lappen bis zur Unterlippe fortsetzend. Der Tragus ist halbmondförmig, am verdickten Vorderrande schwach gekerbt, aussen mit einem grossen Anhängsel. Vor und hinter den kleinen Augen liegt eine grosse Warze. Die Flughäute sind an der Unterseite behaart, der Vorderdaumen am Grunde eingehüllt, der Schwanz nur mit dem letzten Gliede vorragend. Am Schädel steigt die Stirn fast senkrecht auf. Schneidezähne in jeder Reihe 2, oben der erste breiter, die untern gleich und dreilappig, 5 obere, 6 untere Backzähne. Skelet und weiche Theile unbekannt.

Die einzige Art ist

M. Blainvillei Leach[4]) auf Cuba und Jamaica, noch nicht beschrieben.

---

2) Schinz, system. Verzeichn. I. 206; *Lobostoma cinnamomeum* Gundlach, Wiegm. Archiv 1843. 357.

3) Schinz, system. Verzeichn. I. 207; *Lobostoma quadridens* Gundlach, Wiegm. Archiv 1843 357.

4) Leach, Transact. Linn, soc. XIII. 77. tb. 7; Gray, Ann. mag. nat. hist. 1838. III. 3. — Leach führt l. c. 69 noch 2 Gattungen an: *Celaeno* mit 1 + 1 + 4 Zähnen in der Art *C. Broocksana* und *Aëllo* oben mit 1 + 1 + 4, unten mit 2 + 1 + 6 Zähnen ohne klappenförmigen Tragus in der Art *A. Cuvieri;* beide sind in der ungenügenden Characteristik räthselhaft, auch ihr Vaterland unbekannt. Gray stellte in der Voy. Sulphur. eine Gattung *Phyllodia* nach *Ph. Parnellii* von Jamaika auf, deren Nase abgestutzt, scharfrandig, oben mit fleischigem blattähnlichen Fortsatz, mit nach unten geöffneten Nasenlöchern, vorn am Kinn mit querer Hautfalte, und mit kurzem Schwanze und graulichbraunem Pelze. Sie steht wohl Chilonycteris zunächst. Eine zweite Gattung *Centurio* l. c. hat keinen Schwanz und ein durch knorplige Falten entstelltes Gesicht, die Art *C. senex* tb. 7 ist von Amboina oder vielleicht

Siebenunddreissigste Familie. Istiophora.

Die Blattnasen unterscheiden sich von der vorigen Familie characteristisch durch ihren häutigen Nasenaufsatz. Derselbe besteht aus einem einfachen häutigen Querblatte von veränderlicher Form oder zugleich aus einer hufeisenförmigen Falte mit Längskamm oder aus paarigen Blättchen. Hinter dem Blatte auf der Stirn kommen nicht selten Vertiefungen und Löcher vor, Warzen an den Lippen fehlen nicht. Die Ohren sind von sehr beträchtlicher Grösse, vereinigt oder getrennt, mit oder ohne äussern Wurzellappen und nur ausnahmsweise ohne Tragus, der jedoch niemals eine beträchtliche Grösse erreicht. Die Flughäute bieten keine allgemeinen Eigenthümlichkeiten. Die Schenkelhaut ist von sehr ansehnlicher Grösse bis saumartig und selbst völlig fehlend, ebenso der Schwanz und die Sporen von bedeutender Länge bis ganz fehlend.

Schneidezähne kommen in der obern Reihe höchstens 3, meist nur ein grosser vor, der ausnahmsweise auch noch fehlt, in der untern Reihe allgemein 2 von veränderlicher Form. Die nie fehlenden Eckzähne sind stets sehr stark und sehr häufig mit Nebenzacken versehen. Die Zahl der Lückzähne schwankt von 1 bis 3, die der ächten Backzähne ist normal 3, jene einzackig, klein oder mit Nebenzacken, diese mit W förmig geordneten Zacken, der letzte veränderlich. Der Schädel zeichnet sich besonders durch den kurzen Schnauzentheil, die häufige Verkümmerung des Zwischenkiefers, die starke Verengung in der Orbitalgegend, die starken Leisten und Kämme, die unvollkommenen Pauken aus. In der Wirbelsäule kommen eigenthümliche Verwachsungen vor. Die Zunge ist weich, der Magen rundlich, der Darm sehr kurz, Leber und Lunge wenig oder gar nicht getheilt, die männliche Ruthe oft mit einem Knochen, die Luftröhre unterhalb des Kehlkopfes oft erweitert.

Die Gattungen erschienen erst während der Diluvialepoche sehr sparsam auf der Erdoberfläche und verbreiten sich gegenwärtig zahlreich über die warmen Länder der ganzen Welt. Sie führen eine insectivore Lebensweise, nur einzelne beissen auch saftige Früchte an, andere dagegen saugen lebenden Säugethieren das Blut aus, ohne jedoch dadurch gefährlich zu werden.

1. Gebiss normal, 4 bis 6 Backzähne.

a) Ohne Nasenblatt, ohne Schwanz, ohne Schenkelhaut.

Stenoderma Geoffr.

Diese höchst ungenügend bekannte Gattung schliesst sich durch den Mangel eines häutigen Nasenaufsatzes den ächten Vespertilionen an, unterscheidet sich aber auffallend von denselben durch den ganz fehlenden Schwanz und durch einen schmalen Hautsaum längs der Schenkel statt der Schenkelhaut. Der Daumen ist nur an seiner Wurzel eingehüllt, der Zeigefinger eingliederig, die übrigen Finger zweigliederig, die Flughaut bis zur Zehenwurzel reichend. Die grossen Ohren sind am Aussenrande gebuchtet, nicht nach vorn vorgezogen, und mit kleinem, aussen gelappten Tragus. Zähne sind $4 + 1 + 4$ in jeder Reihe vorhanden.

---

aus Brasilien. In dieser Uebersicht der Familie der Noctilioninen figurirt auch Leachs Aello, ferner als Gattungen *Mosia*, *Mystacina*, *Centronycteris*, *Pteronotus* mit *Pt. Davyi* von Trinidad, *Myopteris*, *Chyromeles*, *Nyctinomys*.

St. rufum Geoffr. [5]) Der Pelz ist kastanienroth, die Ohren oval, die Nase vorstehend, die Flughaut nackt, der häutige Schenkelsaum mit behaartem Rande. Körperlänge 3'', Flugweite 10''.

Vaterland unbekannt.

b) Mit einem Nasenblatt.

α) Mit rudimentärem Schwanze und grosser Schenkelhaut.

Brachyphylla Gray.

Der Character dieser Gattung liegt in einem kurzen, breiten, flachen Blatte am abgestutzten Ende der Nase, welches vorn mit den Lippen verbunden, hinten von einer tiefen Grube umgeben ist, die selbst von einer abgerundeten schwieligen Leiste eingefasst wird. Die Nasenlöcher sind breit oval, weit von einander getrennt, jederseits der Mitte des Nasenblattes. Die Schnauze kurz und stumpf, die Lippen platt, die oberen ungetheilt, die unteren in der Mitte mit einer kahlen warzigen Spalte, die lange Zunge gedrängt- und feinwarzig, der Daumen lang, frei und zweigliederig mit scharfer Kralle, der Zeigefinger einschliesslich des Metacarpus 2-, der Mittelfinger 4gliederig, die Schenkelhaut gross und tief ausgeschnitten, der Schwanz nur aus einem im Grunde der Schenkelhaut versteckten Gliede bestehend, von dessen Spitze zwei Knorpelbänder zu den Schienbeinen laufen. Von den beiden oberen Schneidezähnen ist der erste gross und kegelförmig, der zweite sehr klein, die beiden unteren klein, einander gleich, die Eckzähne gross, die oberen hinten mit tiefer Kerbe, die beiden oberen Lückzähne sehr klein, die beiden unteren gleich gross, 3 ächte Backzähne.

Die einzige Art ist

Br. badia Gray. [6]) Das Gesicht ist vorn ziemlich kahl mit zerstreuten starren Haaren bekleidet, auf den Wangen unter dem Auge mit einer grossen steif behaarten Warze, das Nasenblatt länglich, quer, gekerbt und hinten convex, der Tragus dreieckig, schlank, aussen und oben gekerbt und dreilappig, die Flughäute dunkelbraun und kahl, vorn und am Zeigefinger gelb, oben an den Hinterbeinen spärlich behaart. Das Männchen ist oben rothbraun, mit dunkeln Haarspitzen, unten blass gelblichbraun, das Weibchen blasser. Körperlänge $4^1/_2$'', Flugweite 16''.

In Höhlen auf St. Vincent und Cuba.

β) Mit langem freien Schwanze und schmaler Schenkelhaut.

Rhinopoma Geoffr.

Die gestreckt kegelförmige, oben concave, schief abgestutzte Nase breitet sich in eine kreisförmige Scheibe aus, welche von den schmalen Nasenlöchern durchbrochen wird. Diese selbst können sich mittelst eines Sphincters öffnen und schliessen. Ueber dem Nasenrande befindet sich das kleine Nasenblatt. Die schmale Schenkelflughaut wird von keinem Sporn gespannt und lässt den

5) Geoffroy, Descript. Egypte II. 114; Dict. sc. nat. L. 489. atlas. — Gray führt Hist. nat. Chile I. 30. tb. 2 eine zweite Art aus Chile *St. chilense* an mit grauem Kopfe, braunem Rücken, gelbbrauner Unterseite, grauen Haarwurzeln und kleinem stumpfen Tragus.

6) Gray, Ann. mag. nat. hist. 1838. IV. 2. tb. 1. fig. 1; *Br. cavernarum* A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 385.

sehr langen Schwanz zum grösseren Theile frei. Die obere Zahnreihe besteht aus 1 + 1 + 4, die untere aus 2 + 1 + 5 Zähnen. Der Zwischenkiefer ist vollständig.

Rh. microphyllum Geoffr.[7]) Die Ohren sind vereinigt, die Schenkelhaut auffallend kurz, der länge elfwirblige Schwanz dünn und schwarz, der lange reichliche Pelz grau. Körperlänge 2″, Schwanz fast ebensolang, Flugweite $7^1/_3$″.

In Aegypten in den Gewölben der Pyramiden und in Indien.

c) Mit zwei Nasenblättern.

α) Mit $\frac{6}{6}$ Backzähnen.

Glossophaga Geoffr.

Bei den Blattzünglern sind die Nasenlöcher von einer hufeisenförmigen nicht scharf abgesetzten und behaarten Hautfalte umgeben und hinter derselben steht das lanzettliche Nasenblatt. Ihre mässig grossen Ohren sind weit von einander getrennt, am Aussenrande stark gebuchtet, der Tragus ziemlich dick, kurz und stumpf; die Lippen stark, mit langen Schnurren besetzt, der Kopf gestreckt kegelförmig, mit langer, stark abgesetzter Schnauze; die schmale lange Zunge weit vorstreckbar, hellroth, vorn jederseits mit langen feinen rückwärts gekrümmten hornigen Borsten, hinten mit runden Papillen besetzt, unter ihr liegt eine gespaltene und gefranzte Nebenzunge; am quergefurchten Gaumen neben jedem Zahne ein Fleischhöcker.

Schneidezähne sind in der Jugend in jeder Reihe 2 vorhanden, klein und spitz, bald fallen die unteren, später die oberen aus; die langen spitzen Eckzähne haben einen basalen Ansatz; die 3 kleinen Lückzähne sind mit vorderem und hinteren Nebenzacken versehen, von den 3 ächten Backzähnen tragen die zwei ersten 4, der letzte 2 paarige Zacken. Der Schädel ist gestreckt, im Hirntheil ganz abgerundet, mit schwacher Hinterhauptsleiste, der Schnauzentheil sehr dünn, der Zwischenkiefer vollständig. 11 bis 12 rippentragende, 5 rippenlose, 4 Kreuz- und 3 bis 6 Schwanzwirbel. Das Becken in der Schambeinfuge bisweilen geöffnet, bisweilen geschlossen.

Die Arten bewohnen Südamerika und Mexiko und sind z. Th. Blutsauger, die jedoch wegen ihrer geringen Grösse und geringen Häufigkeit nicht besonders gefährlich werden.

a) Arten ohne Schwanz.

Gl. ecaudata Geoffr.[8]) Nasenblatt und Ohren kurz, die Schnauze

7) Geoffroy, Descr. Egypte II. 123. tb. 1; *Vespertilio microphyllus* Brünnich, Kopenh. Kab. 50. Tf. 6; *Rh. Hardwicki* Gray, Waterh. catal. Zool. Soc.; Blyth, Ann. mag. nat. hist. 1845. XV. 474. Diese indische Art wird als ansehnlich grösser als die ägyptische geschildert, mit $12^1/_2$″ Flugweite bei $5^1/_2$″ Totallänge, der sehr feine Pelz dunkelbraun, am Grunde heller, Gesicht, Steiss- und Bauchgegend nackt. — Gundlach fing auf Cuba (Wiegm. Archiv 1840. 358) unter Dachschindeln eine von Geoffroy, nouv. dict. sc. nat. V. 358 *Rh. carolinense* genannte Art mit braungrauem Pelze, am Grunde weisslich, mit warzigem Ohrrande, auf dem Nasenrücken, an den Hinterzehen, am After und den Genitalien mit längern Borstenhaaren, mit grossen Lippen, schwarzbraunen Häuten, mehr als zur Hälfte eingehülltem Schwanz und langem Sporn, 2″ lang, Schwanz 1″, Flugweite 10″. Blainville verweist die Art zu Dysopes, ihre Stellung ist aus der Beschreibung nicht sicher zu ermitteln.

8) Geoffroy, Mém. du Museum IV. 418. tb. 18.b; Prinz z. Wied, Beitr. z. Naturgesch. II. 212. Abbildgn.; *Anura Geoffroyi* Gray. — Rengger beschreibt eine *Gl. villosa*

sehr lang, zugespitzt, neben der Spalte in der Unterlippe 7 bis 9 Wärzchen. Die Schenkelhaut bildet von dem sehr kurzen Sporn an einen schmalen behaarten Saum längs der Beine, die Flughaut ist nur am Grunde behaart, der weiche Pelz dunkel schwarzbraun, unten etwas blasser. Der Schwanz fehlt ganz. Körperlänge 2", Flugweite 8".

In Brasilien in alten Gebäuden. Nährt sich von Insecten, riecht nach Moschus und hat eine zischende Stimme.

Gl. soricina Geoffr. [9]) Die Unterlippe ist am Spalt warzig gezähnelt, die Schenkelhaut grösser als bei voriger Art, in der Mitte halbmondförmig ausgeschnitten, die Ohren aussen nackt, innen quer gestreift, der Pelz oben graulichbraun, unten weisslich, bei dem Männchen oben mehr braun, unten grau. Körperlänge 2".

In Surinam und auf den caraibischen Inseln.

Gl. peruana. [1]) Die Schenkelhaut fehlt, das kleine Nasenblatt ist dreiseitig lanzettlich, der Vorderarm bis zur Mitte behaart, der Pelz am Grunde weisslich, aussen braun, an der Unterseite bräunlichgrau.

Am Ostabhange der peruanischen Cordillera.

Gl. mexicana. [2]) Die Schenkelhaut als breiter Saum vorhanden, das Nasenblatt länglich dreiseitig, der Pelz oben braungrau, unten heller.

In Mexiko.

b) Arten mit Schwanz.

Gl. amplexicaudata Geoffr. [3]) Das Nasenblatt ist breit oval, mit scharfer Spitze und kurzem gekielten Stiele, vor welchem am Mundrande 2 kleine Knötchen liegen; die Hufeisenfalte schmal und ganzrandig, die Unterlippenspalte scharf mit 6 bis 7 Randwarzen und einer unpaaren, die Ohren ziemlich breit und stumpf, aussen sehr schwach gebuchtet, der Tragus niedrig, spitz, der Schwanz sehr kurz, weich, nur mit der Spitze aus der grossen, hinten etwas ausgeschnittenen am Rande nicht behaarten Schenkelhaut vorragend, die Sporen sehr kurz, die Flughaut bis zur Fusswurzel reichend und nackt, der sehr weiche lange Pelz röthlichbraun, unten hellbraun, am Grunde gelblich, das Weibchen dunkler. Körperlänge $1^2/_3$", Schwanz 2"', Flugweite 10".

In Brasilien gemein, auch in Surinam von Insecten lebend.

Gl. caudifera Geoffr. [4]) Von voriger Art durch den die schmale winklig ausgeschnittene Schenkelhaut etwas überragenden Schwanz, die kürzere Schnauze, den dicken und ziemlich langen am Grunde eingehüllten Daumen unterschieden; oben braun, unten heller, die Häute schwarz.

In Brasilien um Rio Janeiro.

Paraguay 80, doch finde ich in der Beschreibung keine Angaben, die irgend zur specifischen Trennung genügten.

9) Geoffroy, Mém. du Museum IV. 418; *Vespertilio soricinus* Pallas, Spicil. zool. III. 24. tb. 3. 4.

1) *Choeronycteris peruana* v. Tschudi, Fauna peruan. tb. 3. fig. 1.

2) *Choeronycteris mexicana* v. Tschudi, Fauna peruan. tb. 3. fig. 3.

3) Geoffroy, Mém. d. Museum IV. 418. tb. 18.a: Prinz z. Wied, Beitr. z. Naturgesch. II. 208. Spix, Vespert. brasil. 67. tb. 36. fig. 4.

4) Geoffroy, Mém. du Museum IV. 418. tb. 17; *Monophyllus Leachi* s. *Nicon caudifer* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1847. XIX. 406; Zool. voy. sulphur. tb. 18. — Lund führt noch eine *Gl. brevicaudata* auf ohne sie zu characterisiren.

β) Mit $\frac{4-5}{5-6}$ Backzähnen.

Phyllostoma Geoffr.

Die typischen Blattnasen haben einen dicken Kopf mit langer, dicker und abgestutzter Schnauze, scharfkantige, am Rande mit Wärzchen besetzte, inwendig gezackte Lippen, am Kinn einen dreiseitigen bewarzten Fleck und unter den schmalen schiefen Nasenlöchern einen ziemlich kreisförmigen Saum, der sich nach oben an das Blatt anschliesst. Das Nasenblatt erhebt sich wie bei voriger Gattung stielartig von der Nasenscheidewand und ist oval zugespitzt, durch 2 Furchen in 3 Felder getheilt. Die dicke fleischige Zunge ist wenig vorstreckbar, in der Mitte mit rückwärts gewendeten spitzen Papillen, hinten und vorn mit runden Warzen besetzt. Die Ohren sind meist von mittler Grösse und stets weit von einander getrennt. Die Flughäute sind sehr gross, der Daumen mit seinem Metacarpus eingehüllt, mit kleiner Kralle, der Zeigefinger nur mit einer sehr kleinen Phalanx, der Mittelfinger mit drei, die andern beiden mit zwei Phalangen, jeder noch mit einer kleinen Knorpelspitze; die Hinterfüsse mit 5 gleich grossen, freien, kurzen Zehen. Schwanz und Schenkelhaut wie bei voriger Gattung sehr variabel.

Von den 2 obern Schneidezähnen ist der erste der grössere einspitzig oder mit breiter getheilter Schneide, die beiden untern gleich gross, oft schwach gekerbt; sie fallen bei alten Thieren bisweilen aus. Die Eckzähne sind sehr gross, scharfspitzig. 2 einfache Lückzähne von veränderlicher Grösse und 3 Backzähne sind normal, deren letzter sehr klein und stumpf ist. Doch fehlt bei einigen der erste obere Lückzahn, bei andern der letzte Backzahn, wodurch die Zahl auf 4 herabsinkt, während im Unterkiefer noch ein überzähliger Lückzahn die Zahl auf 6 steigert. Am Schädel ist der Hirnkasten gross und gewölbt, mit schwacher Occipitalleiste und starkem Scheitelkamme, der Schnauzentheil kurz und breit, der Zwischenkiefer vollständig, der Jochbogen schwach, keine Orbitalfortsätze, der Unterkiefen den obern überragend. 12 bis 13 rippentragende, 4 bis 5 rippenlose, 4 bis 6 Kreuz- und ebenso viele Schwanzwirbel, letztere bei den kurzschwänzigen Arten mit den Sitzbeinknorren verbunden.

Die zahlreichen Arten bewohnen Südamerika und das südliche Nordamerika und existirten bereits während der Diluvialepoche in Brasilien. Sie leben mehr einzeln als gesellig, in Wäldern, können sehr gut auf dem Boden laufen und nähren sich vorzüglich von Insecten, einige auch von saftigen Früchten und von Blutsaugen. Als Blutsauger sind sie gefürchtet und Veranlassung zu mancherlei Fabeleien geworden. Sie lassen sich auf schlafende Saumthiere, selten auf Menschen nieder, suchen eine wenig behaarte Stelle, besonders am Widerrist, in der Schenkelfuge, an wundgeriebenen Hautstellen auf, saugen mit den Lippen die Haut auf und öffnen mit den scharfen Schneidezähnen eine kleine Wunde. Dass sie während des Saugens mit den Flügeln fächeln ist eine Fabel, dass sie die Wunde mit den Eckzähnen beissen, ist schon wegen deren Stellung unmöglich. Sie saugen die Thiere meist nur während der kalten Jahreszeit an, wo ihnen Insecten fehlen, entziehen aber nur sehr wenig Blut, so dass erst nach zahlreichen Ansaugungen mehrere Tage hinter einander eine Entkräftung des Saumthieres eintritt, die bei spärlicher Fütterung und übermässiger Belastung allerdings den Tod zur Folge haben kann. Dass sie Menschen im Schlafe oder in trunkenem Zustande ansaugen, kömmt vor, aber sehr selten.

α) Ohne Schwanz und ohne Schenkelhaut. *Nyctiplanus.*

Ph. excisum Burm. [5]) Das Nasenblatt ist breit und kreisrund, oben fein und lang zugespitzt, unten jederseits mit einer kurzen Randfurche, am Nasenrand eine mittlere Ausbiegung, die Ohren schmal und spitz, deutlich ausgerandet, der kleine Tragus spitz, aussen fein gekerbt, Schwanz und Schenkelhaut fehlen gänzlich. Der weiche seidenartige Pelz ist am Rücken braun mit weisslichgrauem Grunde, am Bauche gelbgrau, der Augenring dunkler, die Häute braun. Junge Thiere sind auf beiden Seiten dunkler, sehr alte jederseits des Halses mit einem schönen orange gelbgrauen Fleck. Die 2 obern Schneidezähne im Alter einfach, in der Jugend mit schwacher Kerbe, die untern mit je 2 seichten Kerben, der 1. untere Lückzahn sehr breit und so hoch als der zweite, der erste obere kleiner. Körperlänge 2⅓", Flugweite 11½".

In Brasilien und Peru.

β) Ohne Schwanz und mit Schenkelhaut.

Ph. lineatum Geoffr. [6]) Von robustem Bau, mit dickem Kopfe, ovalen stark ausgerandeten Ohren, kurzen, aussen zweizähnigen Tragus. Das Nasenblatt ist oval lanzetförmig, ganzrandig, mit tiefen Längsfurchen versehen. Der Schwanz fehlt ganz, die schmale Schenkelhaut wird von einem sehr kurzen Sporn gespannt und bildet in der Steissgegend einen blossen Saum Die Häute sind am Grunde behaart. Der weiche Pelz ist oben schön kastanienbraun mit licht bräunlichgelbem Grunde, unten hell gelbbräunlich mit grau röthlichem Anfluge, längs der Rückenmitte verlauft ein weisser Streif, auch im Gesicht zwei Paare weisser Streifen, das Weibchen auf dem Rücken dunkler. Körperlänge 3", Flugweite 12".

In Brasilien und Paraguay.

Ph. infundibulum Rong. [6]). Von voriger nur unterschieden durch die spitzere Schnauze, die in trichterförmigen Fortsätzen der Basis des Nasenblattes gelegenen Nasenlöcher, das oben abgerundete Nasenblatt, die dreieckigen Ohren, nur einen Zahn am Tragus und die nicht bis zum Tarsus

---

5) Burmeister, Säugeth. Brasiliens 49; A. Wagner, Münchn. Abhdl. V. 176. — Des letzteren *Ph. albescens* l. c. ist Jugendzustand, oben heller als unten, das Nasenblatt länger, ebenso *Ph. fumarium* von trüb russbrauner Farbe, am Grunde graulichbraun. Gray's *Nyctiplanus rotundatus* Ann. mag. nat. hist. 1849. III. 306 ist unzweifelhaft identisch, unterschieden nur durch schwärzlichbraune Körperseiten, und nur einen obern Schneidezahn. Auch v. Tschudi's *Ph. oporhophilum* Fauna peruan. tb. 2 aus Peru, oben mit graulicher Beimischung, an den Seiten dunkler stimmt im Wesentlichen überein. Die flüchtige Diagnose von Gray's Gattung *Sturnira* mit der brasilianischen *St. spectrum* Ann. mag. nat. hist. 1842. X. 257 passt so vollkommen auf seinen Nyctiplanus und Ph. excisum, dass man fast glauben möchte, sie sei demselben entlehnt.

6) Geoffroy, Ann. du Museum XV. 180. 186; Rengger, Paraguay 75; A. Wagner, Münchn. Abhdl. V. 170. — Sehr nah verwandt, wenn nicht gar identisch ist *Ph. lilium* Geoffroy l. c., Rengger l. c. mit derselben Verbreitung, oben röthlichbraun, unten gelblichbraun, mit mehr kreisförmigem Nasenblatt, übrigens nicht eigenthümlich. A. Wagner unterscheidet *Ph. personatum* Münchn. Abhdl. V. 172 durch oben russigbraune Farbe, am Halse schmutzigweissliche mit braun, unten lichtbräunlich grau, die Gesichtsstreifen nicht verschieden und *Ph. pusillum* nur durch den völligen Mangel des Rückenstreifens.

7) Rengger, Paraguay 77. *Ph. rotundum* Geoffroy, Ann. du Museum XV. 181 ist nicht davon zu unterscheiden.

hinabreichende Flughaut. Der weiche Pelz ist oben braun, unten gelblichbraun, die Häute dunkelbraun. Körperlänge 3", Flugweite 17".

In Paraguay.

Ph. brachyotum Wied. [8]) Das Nasenblatt ist kurz, breit, oval, oben schmal zugespitzt, die Ohren mässig gross, ziemlich spitz, deutlich gebuchtet, der Tragus klein und stumpf, die Flughäute nackt, die Flügelspitze weiss gefärbt, der Sporen kurz, die Schenkelhaut nicht ausgeschnitten, geradrandig, der Pelz braun, unten mit grauem Anflug. Im Alter ist nur 1 Schneidezahn in jeder Reihe vorhanden. Körperlänge $2^1/_3$", Flugweite 12".

In Brasilien in bewaldeten Gegenden Abends umherflatternd.

Ph. bilabiatum Wagn. [9]) Der Kopf ist dick und stumpf, die Ohren breit, schwach gebuchtet, abgerundet, der Tragus kurz, dick, spitz, mit 3 Zacken, die Innenseite der Lippen mit weissen spitzen Zacken besetzt, aussen am obern Lippenrande eine Furche, die Flughaut am Grunde behaart, die Schenkelhaut dichter behaart, tief winklig ausgeschnitten, der dichte Pelz oben hell röthlich zimmetbraun mit weissgrauem Anflug, unten licht röthlichgrau, vor der Schulter ein weisser Fleck. Der erste obere Schneidezahn klein und einfach, die beiden Lückzähne gleich gross, dahinter oben ein grosser und ein kleiner, unten 2 grosse und ein ganz kümmerlicher Backzahn. Körperlänge etwas über 2", Flugweite fast 13".

In Brasilien.

Ph. calcaratum Wagn. [1]) Das Nasenblatt ist viel länger als breit, schmal lanzettlich, die Ohren gross, seicht ausgeschnitten, die Flughaut nicht bis zum Tarsus hinab reichend, völlig nackt, die Schenkelhaut seicht ausgeschnitten, ebenfalls nackt, die Sporen sehr lang, die Farbe oben rostig kastanienbraun, unten heller, die einzelnen Rückenhaare an der Wurzel und an der Spitze rostbraun, in der Mitte weisslich, die Bauchhaare einfarbig licht rostbräunlich; 2 Schneidezähne und 5 Backzähne in jeder Reihe. Körperlänge 2", Flugweite $11^1/_2$".

In Brasilien.

Ph. spectrum Geoffr. [2]) Dieser grösste brasilianische Blutsauger, von Buffon Vampir genannt, hat einen dicken und langen Kopf, mit sehr vorgezogener Schnauze, grosse länglich ovale, sehr schwach gebuchtete Ohren, einen spitzen schmalen Tragus mit einem Zacken am Grunde und ein kleines, schmales, ovallanzettliches Nasenblatt auf breitem Stiel. Die Oberlippe ist glatt, die Unterlippe vorn mit 2 grossen nackten Warzen. Der weiche und zarte Pelz ist oben dunkel kastanienbraun, unten gelblich graubraun, die Flughaut reicht bis zur Zehenwurzel, ist braun, die Schenkelhaut hinten gerade mit grossem Sporn. Im Unterkiefer ist ein dritter Lückzahn vorhanden. Körperlänge $5^1/_2$", Flugweite 25".

In Brasilien und Guiana.

Ph. superciliatum Wied. [3]) Das Nasenblatt ist breit oval, ziemlich spitz,

---

8) Pr. z. Wied, Beitr. z. Naturgsch. II. 196. Abbild.; Burmeister, Säugeth. Brasil. 46.

9) A. Wagner, Münchn. Abhdl. V. 174; Burmeister, Säugeth. Brasil. 47.

1) A. Wagner, Münchn. Abhdl. V. 168.

2) Geoffroy, Ann. du Museum XV. 174. tb. 11; *Vampirus* Buffon, Hist. nat. X. 55; Leach, Transact. Linn. soc. XIII. 80; *Vespertilio spectrum* Linné, syst. nat. XIII. 46; Schreber, Säugeth. I. 159. Tf. 45.

3) Prinz z. Wied, Beitr. z. Naturgesch. II. 200; Rengger, Paraguay 74; Burmeister, Säugeth. Brasil. 44.

längs der Mitte schwielig verdickt, am Rande gesäumt; beide Lippen mit feinen Warzen besetzt, die untere an der Spitze mit grösseren, die Ohren ziemlich gross, nur innen am Vorderrande behaart, unter der Spitze gebuchtet, daneben quer runzelig, der Tragus neben der Spitze mit einem Zacken, die Flughaut nur am Grunde behaart, die Schenkelhaut bognig ausgerandet, der Sporn kurz, der weiche Pelz braungrau, auf dem Rücken mit röthlichem Anflug, jederseits der Nase bis zum Ohr hin ein weisser Streif. Der erste obere Schneidezahn kurz und breit, der zweite obere Backzahn sehr gross. Körperlänge 3½", Flugweite 18".

In waldigen Gegenden Brasiliens und Paraguays.

Ph. perspicillatum Geoffr. [4]) Das Nasenblatt wie bei voriger Art, die grossen Ohren scharf ausgeschnitten, am Vorderrande lang behaart, der schwarze Tragus zugespitzt, am Grunde mit einem grossen Zacken und darüber feinere, neben der Hufeisenwulst eine dreiwarzige Erhöhung und dahinter eine rundliche Warze, die Flughaut am Grunde behaart, an der Spitze weiss, fast bis zur Zehenwurzel reichend, die Schenkelhaut winklig ausgeschnitten mit kurzem Sporn, der Pelz schwarzgrau. Oben fehlt der letzte Backzahn, unten ist er sehr klein, der zweite Lückzahn dagegen sehr gross. Körperlänge 3", Flugweite 16".

In Brasilien und auf den Antillen.

γ) Mit kurzem, die grosse Schenkelhaut nicht überragendem Schwanze.

Ph. brevicaudum Wied. [5]) Das ovale, oben lang zugespitzte Nasenblatt hat keine abgesetzte Mittelschwiele, aber einen scharf gekielten schmalen Stiel, und neben demselben ein ovales Grübchen; der freie Nasenrand ist in der Mitte unterbrochen, warzig zackig, die Unterlippe mit grosser ovaler Endwarze, die mit kleineren dicht umsetzt ist, die Ohren mässig gross, unten breit, oben stark ausgeschweift, stumpf zugespitzt, der Tragus klein, ohne Zacken, Schenkelhaut in der Mitte bognig ausgerandet, mit kurzem Sporn, der weiche dichte Pelz hellbraun, am Bauche lichter. Der zweite obere Schneidezahn sehr klein, 5 Backzähne in jeder Reihe. Körperlänge fast 2", Schwanz 4"', Flugweite 11".

In Brasilien und Surinam.

Ph. hastatum Geoffr. [6]) Von kräftigem Körperbau, der Kopf hinten sehr

---

4) Geoffroy, Ann. du Mus. XVII. 176. tb. 11; Gervais, Hist. nat. Cuba 32; Burmeister, Säugeth. Brasil. 45; Buffon, Hist. nat. suppl. VII. 242. tb. 74; *Ph. planirostre* Spix, Vespert. brasil. 66. tb. 36. fig. 1; *Ph. obscurum* Prinz z. Wied, Beitr. II. 203. Abbildgn.; *Madataeus Lewisi* Leach, Transact. Linn. soc. XIII. 82; *Stenoderma perspicillata* d'Orbigny, Voy. Amériq. mérid. II. tb. 9. fig. 7—9; Blainville, Ostéogr. Chiropt. 103. tb. 13; *Vespertilio perspicillatus* Linné, syst. nat. XII. 47. — *Arctibeus jamaicensis* Leach, l. c. 75 (= *Phyllostoma jamaicense* Horsfield, zool. journ. III. 238. tb. 21) auf Jamaica und Cuba ist oben grau ins Braune ziehend, unten mausfarben, sonst nicht unterschieden; *Arctibeus falcatus* Gray, Ann. magaz. nat. hist. 1838. III. 1 von Cuba von jener nur durch den sichelförmig gekrümmten Zeigefinger unterschieden.

5) Prinz zu Wied, Beitr. z. Naturgesch. II. 192. Abbildg.; Burmeister, Säugeth. Brasil. 41; *Ph. Grayi* Waterhouse, Voy. Beagle 3. tb. 2. 35. fig. 2; *Ph. Childrens* Gray, Magaz. zool. bot. 12.

6) Geoffroy, Ann. du Museum XV. 177. tb. 11; Prinz zu Wied. Beitr. II. 179. Abbildg.; A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 397; *Vespertilio hastatus* Pallas, Spicil. zool. III. 7; Schreber, Säugeth. I. 161. Tf. 46.b; *V. perspicillatus* Schreber, a. a. O. 160. Tf. 46.a; Buffon, Hist. nat. XIII. 229. tb. 33.

breit, die Schnauze kurz und stumpf, die Lippen dick, das Nasenblatt sehr kurz und breit, scharf zugespitzt, nicht abgesetzt gesäumt, der kurze dünne Stiel gekielt, daneben ein Grübchen, der Nasensaum sehr breit, scharfkantig, ungezackt, die Oberlippe neben dem Saume schwach höckerig, am Rande nicht gekerbt, die Unterlippe vorn mit grosser, dreieckiger Warzenfläche, die Warzen in doppelter Reihe gestellt, die Ohren oval, mässig, stumpf, leicht gebuchtet, der Tragus ziemlich lang, schlank zugespitzt, am Aussenrande unten gezackt, am Halse eine Grube, die Schenkelhaut den sehr kurzen Schwanz weit überragend, doch die Schwanzspitze frei hervortretend, die Sporen ziemlich lang, der Pelz dunkel braungrau oder kastanienbraun, unten blasser, am After bisweilen weisslich. 5 Backzähne in jeder Reihe. Körperlänge $4^1/_2$″, Schwanz 7‴, Flugweite 23″.

In Brasilien weit verbreitet.

Ph. elongatum Geoffr. [7]) Von voriger Art unterschieden durch das viel längere, schlank zugespitzte, an der Wurzel buchtig gerandete Nasenblatt, die längeren Ohren, den schmäleren Tragus, den einfachen Warzenbesatz an der Unterlippe; im Uebrigen nicht eigenthümlich. Körperlänge 3″, Schwanz 7‴.

Im nördlichen Brasilien.

Ph. crenulatum Geoffr. [8]) Ausgezeichnet durch die Zähnelung des Nasenblattes und des Tragus, durch die geradlinigen Ränder des ersteren, welches sich nicht vom Hufeisen ablöst. Die Flughaut reicht bis zum Tarsus. Körperlänge $2^1/_4$″. Färbung, Gebiss, Vaterland unbekannt.

Ph. cirrhosum Spix. [9]) Die Ohren ungeheuer gross, sehr breit, oval, quer gefurcht, nicht gebuchtet, der schmal züngenförmig auslaufende Tragus nicht von halber Ohrlänge, am convexen Aussenrande quer gezackt und gekerbt, das Nasenblatt wie bei Ph. hastatum, aber mit fein gekerbten Rändern, das Hufeisen am äusseren Rande stark gekerbt, die Ränder beider Lippen mit einzelnen Wärzchen besetzt, das Kinn mit zahlreicheren und grösseren Warzen, am Vorderhalse eine Grube, der Pelz hell kastanienbraun, unten lichter, auf den Flügeln dunkelbraun. Körperlänge $4^1/_2$″.

Von Para.

Ph. bidens Wagn. [1]) Das Nasenblatt kurz, oval, ganzrandig, das Huf-

---

7) Geoffroy, Ann. du Museum XV. 182. 185. tb. 9; A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 396. — Ob Gray's *Ph. elongatum* Ann. mag. nat. hist. 1842. X. 257 mit dieser Art identisch ist, lässt sich aus der kurzen Diagnose nicht ermitteln.

8) Geoffroy, Ann. du Museum XV. 183. tb. 10.

9) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 394. *Vampirus cirrhosus* Spix, Vespert. brasil. 64. tb. 36. fig. 3. — Als dieser Art sehr nah verwandt bezeichnet Gray Ann. mag. nat. hist. 1847. XIX. 406 seinen *Trachops fuliginosus* von Pernambuco, russschwarz, übrigens nach der Diagnose ohne specifische und generische Eigenthümlichkeiten.

1) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 399; *Vampirus bidens* Spix, Vespert. brasil. 65. tb. 36. fig. 5. — Es bedarf diese Art wie die vorigen noch sehr der sorgfältigen Untersuchung. Ich wage es nicht den *Vampirus soricinus* Spix, l. c. fig. 2. 6. oder *Ph. bicolor* A. Wagner, a. a. O. 400 nach der Beschreibung davon zu trennen. Bei dieser Art sind die Rückenhaare an der Wurzel und Spitze dunkel rothbraun, in der Mitte weiss, die Haare der Unterseite an der Wurzel rostbraun, an der Spitze gelblichweiss. Auch *Ph. amblyotis* A. Wagner, Münchn. Abhdl. V. 164 ist noch fraglich, durch grössere Ohren, kürzeren Daumen, tiefer angesetzter Flügel, kürzere Sporen, unten ganz nackte Flughäute unterschieden, die Haare der Unterseite einförmig lichtbräunlich, am Grunde schmutzigweisslich, der Oberseite am Grunde weisslich, dann kastanienbraun mit heller Spitze.

eisen ganzrandig, die Ohren gross, breit, aussen etwas ausgeschnitten, innen quergefaltet, der Tragus sehr kurz, die Sporen der Schenkelhaut sehr lang, die Flughaut bis zur Fusswurzel reichend, unten am Grunde flaumig, oben spärlicher behaart, der Pelz lang und weich, oben dunkel rostbraun mit lichteren Spitzen, unten grauweisslich mit dunkelbraunem Grunde, die Häute schwärzlichbraun, im Unterkiefer jederseits nur 1 Schneidezahn. Körperlänge 3".

In Brasilien.

Ph. discolor Wagn. [2]) Körperbau robust, Kopf lang und dick, Ohren viel kürzer als der Kopf, zugespitzt, aussen über der Mitte stark ausgeschnitten, am Innenrande mit einer Längsfalte, der Tragus kurz, gespitzt, aussen in der unteren Hälfte gezackt, das Nasenblatt kurz, breit, ganzrandig, die Schenkelhaut schwach concav ausgeschnitten, die Sporen sehr kurz, die Häute nackt, bis zum Tarsus reichend, der Pelz oben dunkel kastanienbraun, am Grunde gelblichweiss, an der Unterseite schmutzig gelblichweiss mit bräunlichem Anfluge. Körperlänge $2^1/_2$", Schwanz $^1/_4$", Flugweite 12".

In Brasilien.

Ph. longifolium Wagn. [3]) Das Nasenblatt sehr lang und schmal, mit starker Mittelrippe, an den Rändern fein behaart, die Ohren gross, abgerundet, nicht ausgerandet, am Innenrande unterhalb der Mitte bognig erweitert, fein behaart, der Tragus bis zur Ohrmitte reichend, aussen mit drei Zähnchen versehen, der Schwanz lang, die Schenkelhaut sehr gross, am Ende gerade abgeschnitten, die Sporen sehr lang, die Flughaut nackt, bis zum Mittelfuss reichend, der Pelz oben dunkelbraun mit weisslichem Grunde, längs des Rückens ein schmutzig grünlichgrauer Streif, die Unterseite trübgelb mit braunem Grunde. Körperlänge 2", Schwanz $^2/_3$", Flugweite $11^1/_2$".

In Brasilien.

Ph. sylvicolum. [4]) Das Nasenblatt oval lanzettlich, die Ohren sehr gross mit umgeschlagenem Innenrande, stumpf, nicht gebuchtet, der Tragus sehr kurz, breit, zugespitzt, ganzrandig, die Flughaut bis zum Tarsus reichend, die Schenkelhaut sehr gross, zwischen den langen Sporen schwach concav gerandet, der weiche lange Pelz oben braungrau, unten aschgrau, oben 5, unten 6 Backzähne. Körperlänge $3^1/_2$", Schwanz $^1/_2$", Flugweite 13".

In den Wäldern der bolivischen Cordillera.

δ) Der Schwanz von der Länge der Schenkelhaut.

Ph. macrophyllum Wied. [5]) Die Ohren gross und sehr breit, unter der Spitze ausgeschnitten, am Innenrande stark abgerundet, der Tragus

---

2) A. Wagner, Münchn. Abhdl. V. 167.
3) A. Wagner, a. a. O. 163.
4) *Lophostoma sylvicolum* d'Orbigny voy. Amériq. mérid. II. tb. 6.
5) Prinz z. Wied, Beitr. z. Naturgesch. II. 188. Abbildgn.
Gray diagonisirt Ann. mag. nat. hist. 1842. X. 257 eine brasilianische *Ph. megalotis*: die Grube der Unterlippe nicht gefranzt, Pelz schwärzlich, unten blasser, Nasenblatt gross, oval lanzettlich, länger als breit, Ohren von Kopfeslänge, gerundet, Körperlänge 2". Später l. c. 1847. XIX. 406 erhebt er diese völlig undeutbare Art zum Typus der Gattung *Mimon*, aus deren Diagnose wir weiter erfahren, dass unten nur 1 Schneidezahn vorhanden, die Schenkelhaut gross und stumpf, die Füsse schlank, die Beine nackt, der mässige Schwanz eingehüllt, die Ohren

schmal, lanzettlich, zugespitzt, das Nasenblatt länglich speerförmig, unter der Spitze jederseits mit einem Ausschnitt, mit mittlerem Kiel, die Flughaut reicht nur bis zur Mitte des Schienbeines, die Schenkelhaut schmal und lang mit Drüsenreihen besetzt, der lange Schwanz bis an ihren Rand reichend, die Sporen lang, der dichte zarte Pelz überall russbraun. Körperlänge fast 2″, Schwanz $1^1/_3$″, Flugweite 10″.

In Brasilien.

Nycteris Geoffr.

Die Hohlnasen zeichnen sich merkwürdig aus durch eine lange breite Vertiefung von der Schnauze bis zwischen die Ohren, die vorn flacher, hinten tiefer ist. Ganz vorn öffnen sich in ihr die Nasenlöcher, übrigens ist sie von Hautfalten ausgekleidet, an jeder Seite lassen sich vier häutige Aufsätze unterscheiden: der erste kleinste ist halbhufeisenförmig, der zweite schmale bildet eine senkrechte um jenen sich herumziehende Falte, der dritte ebenfalls schmal mit bognigem Fortsatz, der vierte lappenartig. Die Unterlippe ist vorn angewachsen, übrigens frei, an der Innenseite glatt; Die Ohren sehr gross, einander genähert, auf der Stirn durch ein schmales Band verbunden, der Tragus kurz und breit, die Schenkelhaut sehr gross, den langen Schwanz ganz einhüllend. Die von Geoffroy zuerst beobachtete Eigenthümlichkeit, dass diese Thiere durch eine Art Backentaschen Luft zwischen Körper und Haut pumpen und sich ballonartig aufblasen können, ist nach Peters' Untersuchungen durchaus unbegründet.

Das Gebiss besteht in der untern Reihe aus $3 + 1 + 5$, in der obern aus $2 + 1 + 4$ Zähnen. Die obern Schneidezähne sind meist zwei-, seltener dreispitzig, die untern zwei- und dreilappig; die obern Eckzähne grösser und stärker als die untern, mit vordern und hintern Absatz, die untern Backzähne schmäler als die obern. Der Schädel durch breite Stirnbeinkämme ausgezeichnet. Die Fibula fehlt völlig, das Brustbein ist dreiwirblig, mit sehr hohem langen Kiel, 5 bis 6 Paare wahrer, 5 Paare falscher Rippen.

Die Arten bewohnen Afrika und Indien, halten sich an dunkeln Orten in Gebäuden und Felsklüften auf und scheinen sich ausschliesslich von Insecten zu ernähren.

N. fuliginosa Pet. [6]) Die Ohren viel länger als der Kopf und sehr breit, elliptisch, spärlich behaart, der Tragus zweilappig, die Augen klein, die Schnauze stumpf und abgerundet, der weiche Gaumen mit 6 Querfalten, die Flughaut am Grunde behaart, der dichte Pelz oben russbraun, unten grau mit braunem Schimmer, am Grunde grau, in der Jugend heller, 10 rippentragende, 6 rippenlose, 5 Kreuz- und 7 Schwanzwirbel, die Zunge mit kleinen platten Schüppchen gleichmässig bekleidet, der Magen

---

breit und gross, das Kinn warzig, der Daumen lang und gleichgliederig. Dieser Gattung wird auch die nicht besser diagnosirte Art *Ph. Bennetti* mag. Zool. boot. II. 6 hinzugefügt. Ebenso verhält es sich mit der brasilianischen *Ametrida centurio* l. c. 407 mit kurzer, deprimirter, breiter Schnauze, langem Daumen, russbraun, Gesicht, Kinn und ein Schulterfleck weiss, Tragus gezackt, Nasenblatt oval, lanzettlich. — Lund führt in den dänischen Abhdl. 1842. IX. 4 unbeschriebene Arten ***Ph. plecotus*, *Ph. humerale*, *Ph. dorsale*, *Ph. leucostigma*** aus dem Flussthale des Rio das Velhas auf und die Reste von 5 fossilen Arten aus den Höhlen, von denen eine Ph. spectrum sehr ähnlich, zwei aber von allen lebenden auffallend verschieden sind.

6) Peters, Säugeth. Mossamb. 46. Tf. 10.

sackförmig rundlich, der Darm von etwas mehr als zweifacher Körperlänge, einfach, die Luftröhre unter dem Kehlkopf mit seitlichen Anschwellungen, aus 23 Halbringen gebildet, die Lungen ungelappt, die Nieren bohnenförmig, die Ruthe mit einem Knochen, die Hörner des Uterus sehr lang. Körperlänge 2½", Schwanz 2", Flugweite 11".

In Mossambique in Gebäuden.

N. villosa Pet.[7]) Die Ohren sehr kurz, kaum von Kopfeslänge, aussen schwach gebuchtet, auf der Stirn nicht durch eine Hautfalte verbunden, der Tragus tief sitzend, doppelt solang wie breit, behaart, der Gaumen mit 6 Querfalten, die Häute weithin wollig behaart, der lange Pelz oben russig nelkenbraun, die Haare in der Mitte weisslich, an der Wurzel schwarzbraun, die Unterseite bräunlich weissgrau, die Endgabelung des Schwanzes sehr kurz, die oberen Schneidezähne dreilappig, der zweite untere Lückzahn grösser als bei anderen Arten, Wirbelzahl wie bei voriger Art, die Leber dreilappig mit birnförmiger Gallenblase, die Luftröhre mit ringförmiger Auftreibung und 24 Halbringen. Körperlänge 2", Schwanz 1½", Flugweite fast 9".

In Mossambique.

N. thebaica Geoffr.[8]) Die Ohren grösser als bei voriger Art, sehr breit, der Tragus breit und abgerundet, das Blatt an den Nasenlöchern spiral, die Unterlippe mit einer grossen Warze an der Spitze, der Pelz oben graubraun, am Grunde schmutzigweiss, unten heller, der zweite untere Lückzahn hinfällig. Körperlänge fast 2", Schwanz ebensolang, Flugweite 9".

Am Senegal, in Aegypten und Nubien.

N. javanica Geoffr.[9]) Oben lebhaft roth, unten röthlichgrau, Körperlänge 2½".

Auf Java.

Nyctophilus Leach.

Diese Gattung hat die sehr grossen, auf der Stirn vereinigten Ohren der vorigen, dieselben Nasenblätter und den lanzettlichen Tragus, aber ihr Schwanz endet spitz in dem Rande der grossen Schenkelhaut, ohne Gabelknorpel. Ihr einziger oberer Schneidezahn ist lang und eckzahnartig, die beiden untern stark, breit, dreilappig, die unteren Eckzähne mit spitzen Nebenzacken, 4 scharfzackige Backzähne in jedem Kiefer. Der innere Bau unbekannt.

---

7) Peters, Säugeth. Mossamb. 48. Tf. 11.

8) Geffroy, Descr. Egypte II. 119. tb. 1. fig. 2; *N. Geoffroyi* Desmarest, Mammal. 127. — A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 439 unterscheidet blos durch die reinweisse Unterseite eine *N. albiventris*, also völlig ungerechtfertigt. Die andern afrikanischen Arten sind so ungenügend characterisirt, dass sie kaum weitere Beachtung verdienen. *N. capensis* Smith, zool. journ. IV. 434 ist oben schwarzbraun, an den Seiten des Halses schmutzig weiss, unten graulich, an den Gliedmassen rothbraun; davon unterscheidet A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 440, zwar fraglich, aber doch mit neuem Namen *N. discolor* von den Formverhältnissen der N. thebaica, oben russig nelkenbraun, unten schmutzig weiss, am Grunde schieferschwarz, Ohrwurzel hinten weiss behaart, die Wangen bräunlich, am Arm ein grosser brauner Fleck. *N. affinis* Smith l. c. mit stark gabligem Schwanze, längeren und breiteren Ohren, oben rothgelb, unten gelblichweiss, ist ebenso wenig zu deuten wie *N. hispida* Geoffroy, Ann. du Museum XX. 19 (= *Vespertilio hispidus* Schreber, Säugeth. I. 169. Tf. 46; Buffon, Hist. nat. X. 88. tb. 20. fig. 1. 2) vom Senegal, oben röthlichbraun, übrigens weisslich mit schwach fahlem Anfluge.

9) Geoffroy, Ann. du Museum XX. 20. tb. 1.

N. Geoffroyi Leach. 1) Die Ohren abgerundet, der Tragus von halber Ohrlänge in ein rundliches Blatt endend, die Schnauze zugespitzt, auf der Nase zwei kleine Querblätter, das hintere in der Mitte eingeschnürt, das andere klein, der Pelz oben dunkelbraun mit schwarzem Grunde, unten weisslichgrau mit schwärzlicher Wurzel, die Häute am Grunde behaart. Körperlänge $1\frac{1}{2}''$, Schwanz über $1''$, Flugweite $7\frac{2}{3}''$.

Indischer Ocean.

d) Mit 3 Nasenblättern.

α. Ohne Schwanz.

Megaderma Geoffr.

Die Ziernasen characterisirt die auffallende Entwickelung ihrer Häute. Die Ohren sind von enormer Grösse, auf der Stirn verwachsen, der Tragus sehr gross, die Nase mit hufeisenförmigem, wagrechten und grossen senkrechten Blatte, die Schenkelhaut sehr gross, der Schwanz fehlt. Zwischenkiefer und obere Schneidezähne fehlen, die beiden unteren Schneidezähne gekerbt, die starken oberen Eckzähne innen mit 2 Nebenzacken versehen, 4 obere, 5 untere Backzähne, der obere Lückzahn mit innerem Ansatz, der letzte Backzahn wie bei Phyllostoma, der erste untere Lückzahn kleiner als der zweite, der erste ächte Backzahn nur aus einem dreiseitigen Prisma mit vorderem Ansatz bestehend, ähnlich der dritte. Der Schädel durch Kürze und Breite des Schnauzentheiles ausgezeichnet. Die Zunge glatt, ohne Warzen, die Lippen behaart, ohne Höcker.

Die Arten bewohnen das warme Asien und Afrika.

M. lyra Geoffr. 2) Das senkrechte Nasenblatt ist leierförmig, mit starker mittler Längswulst und nach vorn geschlagenen Seitenlappen, am freien Ende viereckig abgeschnitten, durch die Seitenlappen unmittelbar mit dem Hufeisen verbunden. Das zweite mit dem Hufeisen parallele Blatt entspringt von dem Längswulste und hängt in seiner Mitte mit dem Nasenscheidewandknorpel zusammen. Die Ohren hoch hinauf verwachsen, der Tragus zweilappig, der innere Lappen abgerundet, der äussere lang zugespitzt, die Sporen sehr kurz, die Schenkelhaut mit drei Falten jederseits, der Pelz oben roth, unten fahlgelb, die oberen Haare dunkelgrau mit rothen Spitzen, die unteren eigentlich schwarz mit weisser Spitze. Körperlänge $3''$.

In Indien. Nährt sich von kleinen Fledermäusen und Fröschen.

M. frons Geoffr. 3) Die Ohren lang und breit, oval, abgerundet, mit einigen Längsfalten und auf der äusseren Hälfte mit mehreren Querfalten, der Tragus von $\frac{2}{3}$ Ohrlänge, sehr schmal lang, zugespitzt, innen an der Basis mit einem Anhängsel, das aufrechte Nasenblatt breit oval, gekielt und behaart, das zweite Blatt breit oval, das hufeisenförmige vorn über die Lippe zungenartig vorspringend, der Daumen an der Basis eingehüllt, die Flughaut bis zum Mittelfuss reichend, die Sporen kurz und schwach, zwei divergirende Sehnenstreifen in der Schenkelhaut, der lange dichte und weiche Pelz oben licht schiefergrau, unten gelblich mit dunkel schiefer-

---

1) Leach, Transact. Linn. soc. XIII. 78; Temminck, Monogr. Mammal. II. 47. tb. 34.

2) Geoffroy, Ann. du Museum XV. 190. tb. 12; Giebel, Odontogr. 11. Tf. 4. fig. 11; *M. carnatica* Elliot.

3) Geoffroy, Ann. du Museum XV. 192. XX. tb. 1; A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 414.

farbenem Grunde, die Häute röthlichbraun. Körperlänge $2\frac{1}{2}''$, Flugweite 15''.
Am Senegal und in den oberen Nilgegenden.

M. trifolium Geoffr. [4]) Das aufrechte Nasenblatt oval und zugespitzt längsgefaltet, an der Wurzel mit einem zweiten Blatte, welches die Nasenlöcher deckt, das Hufeisen breit, die Ohren nur zu $\frac{1}{3}$ ihrer Länge vereinigt, der Tragus oben dreizackig, die Sporen lang, der lange weiche Pelz mausgrau.
Auf Java.

M. philippinensis Wath. [5]) Von voriger Art unterschieden durch grössere Ohren und durch den verlängerten, schmal zugespitzten, nicht gezackten, an der Basis mit einem spitzigen Lappen versehenen Tragus, der Pelz oben graubraun, unten grau. Körperlänge $2\frac{2}{3}''$, Flugweite fast 13''.
Auf den Philippinen.

β) Mit langem von der Schenkelhaut eingeschlossenem Schwanze.

Rhinolophus Geoffr.

Die Kammnasen gleichen der vorigen Gattung in der auffallenden Entwickelung ihrer Häute und den dreifachen Nasenbesatz, unterscheiden sich aber sogleich schon durch den sehr langen, ganz von der grossen Schenkelhaut eingeschlossenen Schwanz und merklicher noch durch den Mangel eines klappenförmigen Tragus. Die sehr grossen Ohren sind niemals auf der Stirn mit einander verbunden, sondern weit getrennt, am Aussenrande mehr weniger gebuchtet und hier mit einem bald grösseren bald kleineren Lappen versehen, der nach innen einrollbar die Ohröffnung verschliessen kann. Um die trichterförmige Vertiefung, in welcher die Nasenlöcher sich öffnen, zieht sich wiederum ein häutiger, hufeisenförmiger Aufsatz, hinter welchem über der Mitte des Nasenrückens ein dicker fleischiger Längskamm und dann an der Basis der Stirn ein aufrechtes queres lanzettliches Blatt liegt. Dem Zeigefinger fehlen die Phalangen, er besteht nur aus dem Metacarpus, die anderen Finger haben je 2 Phalangen, von den Zehen ist die erste zwei-, die übrigen dreigliederig. Die Weibchen haben vor der Geschlechtsöffnung zwei kurze, platt cylindrische Anhängsel, die von Einigen für falsche Bauchspitzen, von Anderen für ein drüsiges Organ zur Absonderung einer fettigen stinkenden Feuchtigkeit gehalten werden.

Die Schneidezähne sind klein, der einzige obere nicht selten ganz fehlend, wenn vorhanden, mit dem kleinen schmalen Zwischenkiefer beweglich, die

---

4) Geoffroy, Ann. du Museum XV. 193. tb. 12. — Linné's *Vespertilio spasma* Schreber, Säugeth. I. 158. Tf. 48 von der Insel Ternate hat einen zweizackigen Tragus, wenn die Zeichnung naturgetreu und findet sich auch auf Java und Malakka.

5) Waterhouse, Ann. mag. nat. hist. 1844. XIII. 304. — A. Wagner's *M. spectrum* Hügel's Reise IV. 569 aus Kaschmir, mit welchem Hodgson's *M. schistaceum* Journ. asiat. soc. Bengal. 1849. XVI. 889. tb. 39 aus Bengalen zusammenfällt, ist nach der Beschreibung nur durch die oben schiefergraue, unten weissliche oder gelbliche Färbung verschieden.

An Megaderma sich anschliessend durch den völligen Mangel des Schwanzes und die grossen breiten gerundeten Ohren, unterschieden aber durch den Mangel der Sporen, die scharf ausgeschnittene Schenkelhaut und die im Uebrigen grosse Aehnlichkeit mit Rhinolophus bezeichnet Blyth, Journ. asiat. soc. Bengal. 1849. XVII. 251. die Gattung *Coelops* mit *C. Frithi* in Niederbengalen, oben russig schwärzlich, unten weisslich aschgrau, fast 2'' lang. Näheres ist darüber nicht bekannt.

beiden unteren zwei- bis dreizackig; die Eckzähne sind sehr lang und hinten gekantet; der erste Lückzahn ist ein sehr kleiner, oben bisweilen zweizackiger Stumpf, der letzte ächte Backzahn des Unterkiefers nicht verkleinert, der des Oberkiefers um das letzte Viertel der vorhergehenden verkümmert. Die Zahl der Lückzähne schwankt zwischen 1 bis 3, so dass die obere Backzahnreihe 4 bis 5, die untere 5 bis 6 Zähne zählt. Der Schädel zeichnet sich durch die auffallende Einschnürung in der Orbitalgegend aus. Hinter derselben ist die Hirnkapsel hoch gewölbt und fällt steil zum Occiput ab. Die Frontalleisten vereinigen sich stets schnell zu einem hohen starken Scheitelkamme; der Antlitztheil ist kurz und stumpf, meist ebenfalls vor der Einschnürung hoch gewölbt, der Jochbogen stark und weit abstehend, die Paukenknochen unvollständig. 11 rippentragende, 6 bis 7 rippenlose, 2 bis 3 Kreuz- und 10 bis 12 Schwanzwirbel. Keine Fibula. Das Brustbein mit sehr entwickelter Dornenleiste. Der Magen ist kuglig, der Darm anfangs erweitert, dann plötzlich verengt, die Leber dreilappig, die Lungen ungetheilt, die männliche Ruthe mit einem Knochen.

Die Arten früherer Schöpfungsepochen sind erst in sehr dürftigen Resten aus Knochenhöhlen bekannt. Gegenwärtig verbreiten sie sich zahlreich über die wärmeren Länder der Alten Welt und Neuholland. Sie halten sich in Höhlen, Gebäuden und hohlen Bäumen auf und zwar gesellig, doch nach der Begattung sondern sich die Männchen von den Weibchen. Ihre Nahrung besteht in Insecten.

a) Europäisch-afrikanische Arten.

Rh. ferrum equinum Leach.[6]) Die grosse Hufeisennase hat einen flachwinkligen Einschnitt am Aussenrande des Ohres, so dass dessen unterer Theil wenig hervortritt; die nach der Mitte gekehrte Ecke des Wurzellappens ist weniger stumpf gerundet als die der Basis; die Hufeisenhaut aus drei deutlichen Falten gebildet; die vordere quergestellte Fläche des Längskammes hinter den Nasenlöchern in der Mitte am schmälsten, dessen Spitze kurz und abgerundet; das lanzettliche Blatt an der Basis beiderseits lappenförmig erweitert; die Schenkelhaut an der Schwanzspitze fast rechtwinklig gerandet, spärlich weichhaarig gewimpert, die Flughaut bis zum Tarsus reichend; das 1. Glied des 4. Fingers etwas kleiner als das 1. des 6. Fingers, das 3. dieses solang wie das 2. Der dichte und lange Pelz des Männchens ist oben aschgrau mit weisslichem Grunde, unten hellgrau, an den Seiten und dem Oberarme etwas dunkler, das Weibchen oben licht röthlichbraun, unten röthlichgrau; die Häute stets schwärzlich. 7 getheilte Gaumenfalten; 5 Backzähne, der Lückzahn sehr klein und stumpf, hinfällig. Körperlänge etwas über 2″, Schwanz $1\frac{1}{3}$″, Flugweite 12″.

Die Heimat erstreckt sich vom südlichen England und Deutschland bis zum Mittelmeere hinab und über ganz Afrika. Auch am Libanon und bis Japan wurden Exemplare beobachtet.

---

6) Leach, Zool. miscell. III. 2; Keyserling u. Blasius, Wirbelth. 56; Bonaparte, Fauna ital. 21; *Vespertilio ferrum equinum* Daubenton, Mém. acad. 1759. 382. tb. 2. fig. 4; Buffon, Hist. nat. VIII. 131. tb. 17. fig. 2; Schreber, Säugeth. I. 174. Tf. 62; *Rh. unihastatus* Geoffroy, Ann. du Museum XX. 261. tb. 5; Temminck, Monogr. Mammif. II. 28. tb. 27. — Temminck unterscheidet l. c. 30.a *Rh. nippon* aus Japan durch etwas kürzern Schwanz, schmälere kürzere Flügel, grösseren Nasenbesatz, grössere, weniger behaarte Ohren, längern und minder glänzenden Pelz, von graubrauner und röthlicher Färbung.

Rh. clivosus Rüpp. 7) Hat einen flach stumpfwinkligen Einschnitt am äusseren Ohrrande, so dass der Lappen wenig gesondert vortritt; die beiden Ecken des Wurzellappens sind gleichmässig abgerundet; das Hufeisen aus 3 Falten gebildet, deren mittle flach und undeutlich; die vordere Querfläche des Längskammes nach der Spitze allmählig und gleichmässig verschmalert, dessen Spitze sehr lang ausgezogen; das lanzettliche Blatt ohne vorspringende Lappen an der Basis; die Schenkelhaut hinten fast geradlinig abgeschnitten, dicht und weich behaart; die Flughaut nicht bis zum Tarsus hinabreichend; das 1. Glied des 4. Fingers nicht so gross wie dasselbe des 5. und des 3. dieses solang wie das 2; 6 getheilte Gaumenfalten; oben ein sehr kleiner Lückzahn. Der Pelz ist oben bräunlichgrau mit weisslichem Grunde, unten weisslich mit leicht röthlichem Anfluge, die Häute braun. Körperlänge 2", Schwanz kaum 1", Flugweite $10\frac{1}{2}$".

In Dalmatien, der Levante, Aegypten und Nubien.

Rh. hippocrepis Bp. 8) Der Einschnitt am äusseren Ohrrande ist spitzwinklig und tief, daher der Lappen deutlich gesondert; die nach der Mitte gerichtete Ecke des Wurzellappens spitzwinklig abgerundet, die nach der Basis gekehrte stumpfwinklig; das Hufeisen von drei parallelen deutlichen Falten gebildet; die vordere quer gestellte Fläche des Längskammes nach der Spitze hin gleichmässig verschmälert, die nach hinten sich erhebende Spitze niedrig und abgerundet, das lanzettliche Blatt an der Basis erweitert; die Schenkelhaut hinten fast rechtwinklig gerandet, spärlich mit weichen Haaren gewimpert; Flughaut bis zum Tarsus reichend; das 1. Glied des 4. Fingers etwas grösser als dasselbe des 5. und des 3. dieses etwa $1\frac{1}{2}$ Mal so lang wie das 2.; 7 Gaumenfalten, im Oberkiefer ein grosser Lückzahn. Der lange glatte Pelz ist oben röthlichgrau mit weissem Grunde, unten weiss mit blassröthlichem Anfluge. Körperlänge $1\frac{1}{2}$", Schwanz etwas über 1", Flugweite $8\frac{1}{2}$".

Im mittleren und südlichen Europa bis zum Kaukasus und Kleinasien.

Rh. euryale Blas. 9) Der Einschnitt am äusseren Ohrrande ist flach stumpfwinklig, der Wurzellappen oben und unten gleichmässig gerundet, die vordere Querfläche des Längskammes gleich breit und oben breit abgerundet, die hintere Spitze doppelt so hoch wie die vordere Fläche; das Hufeisen jederseits neben der Mitte mit einem kleinen Zacken; die Flughaut nicht bis zur Fusswurzel reichend; ein sehr kleiner oberer Lückzahn. Uebrigens dem Rh. clivosus gleich. Körperlänge $1\frac{2}{3}$", Schwanz 1", Flugweite 10".

Im nördlichen Italien.

Rh. lobatus Pet. 1) Die elliptischen zugespitzten Ohren sind etwas kürzer als der Kopf, ihr äusserer Einschnitt seicht, der Wurzellappen an beiden Ecken gleichmässig abgerundet; das Hufeisen aus 3 parallelen Falten gebildet: die vordere Fläche des Längskammes unter der Mitte verengt, die

7) Rüppell, Atlas 47. Tf. 18; Keyserling u. Blasius, Wirbelth. 57; Temminck, Monogr. Mammal. II. 32. tb. 29. fig. 7., tb. 32. fig. 18.

8) Bonaparte, Fauna ital. 21. c. fig.; Keyserling u. Blasius, Wirbelth. 57; *Vespertilio hippocrepis* Hermann, Observ. 19; *Rh. hipposideros* Leach, Zool. miscell. III. 2. tb. 121, *Vespertilio minutus* Montagu, Transact. Linn. soc. IX. 163. tb. 18. fig. 6; *Rh. bihastatus* Geoffroy, Ann. du Museum XX. 265. tb. 5; Temminck, Monogr. Mammal. II. 34. tb. 27; Blainville, Ostéogr. Chiropt.; Giebel, Odontogr. 12. Tf. 4. fig. 14.

9) Blasius, Bullet. Münchn. Akad. 1853. 262.

1) Peters, Säugeth. Mossamb. 41. Tf. 9. 13. fig. 16. 17.

hintere Spitze dreieckig, kurz; das lanzettliche Blatt nach unten erweitert, ohne Lappen; das Maul abgerundet; die Lippen in der Mitte nackt und wulstig gerandet; die innere Fläche der Oberlippe jederseits mit einem grossen warzigen Vorsprung; am Gaumen 7 Querfalten; das 1. Glied des 4. Fingers noch nicht halb so lang wie das 1. des 3. Fingers; die Flughaut bis zur Fusswurzel reichend, oben nackt, unten am Grunde mit einzelnen langen Härchen; der Schwanz an seinem kurzen knorpligen Endgliede frei, die Schenkelhaut beiderseits schwach behaart, die Sporen sehr schwach; der lange Rückenpelz dunkelbraun; die Unterseite blasser; der erste obere Lückzahn sehr klein, stumpfspitzig, unten ein dritter überzähliger Lückzahn; der Schädel ähnlich dem des Rh. hippocrepis, auch der Eckfortsatz des Unterkiefers horizontal und fast rechtwinklig abstehend. Körperlänge etwas über 2", Schwanz 1", Flugweite 11".

In Mossambique in Gebäuden.

Rh. fumigatus Rüpp.[2]) Steht der vorigen und dem Rh. clivosus auffallend nah, merklich nur durch den längeren Vorderarm und die grössere Flugweite unterschieden. Bei $2^1/_2$" Körperlänge ist der Vorderarm fast 2" lang, bei jenen Arten nur $1^2/_3$", die Flugweite hier 11", der Schwanz nicht ganz 1". Der dichte Pelz ist lang und dunkel rauchgrau.

In Schoa südlich von Abyssinien.

Rh. capensis Blas.[3]) Der Einschnitt am äusseren Ohrrande ist stumpf und niedrig, doch noch schärfer als bei Rh. chivosus, ebenso der Ohrlappen an der Basis nach beiden Seiten abgerundet; die innere Falte des Hufeisens weniger markirt vortretend als die beiden randlichen; die vordere Querfläche des Längskammes in der Mitte verschmälert, die hintere Spitze nur wenig erhöht und abgerundet; das lanzettliche Blatt plötzlich verschmälert, daher die Basis jederseits lappig vorspringend; die Schenkelhaut hinten fast geradlinig gerandet und dicht mit kurzen weissen Härchen gewimpert wie bei Rh. clivosus, auch die Flughaut nicht bis zur Fusswurzel reichend; das 1. Glied des 4. Fingers nicht so weit vorragend wie dasselbe des 5. und des 3. dieses nur wenig länger als das 2. Im Oberkiefer nur 4 Backzähne; 7 Gaumenfalten. Der Schädel gestreckter als bei Rh. ferrum equinum, in der Orbitalgegend mehr verengt. Die Färbung wie bei Rh. clivosus. Körperlänge etwas über 2", Schwanz 2", Vorderarm fast 2", Flugweite 12".

Am Cap und bei Cairo.

Rh. Landeri Mart.[4]) Das breite Hufeisen ist schwach dreifaltig, aussen frei und vorn zweispaltig, in der Mitte grubig vertieft; der Längskamm mit höherer hinterer Spitze; das lanzettliche Blatt hinten kurz behaart; das grosse Ohr mit breitem abgerundeten Lappen; der weiche zarte Pelz schön hell oder roth kastanienfarben. Körperlänge $1^1/_3$", Schwanz $^2/_3$", Flugweite 9".

Auf Fernando Po.

b) Asiatische Arten.

Rh. luctus Tem.[5]) Die sehr grossen zugespitzten Ohren berühren sich

---

2) Rüppell, Museum Senkenbg. III. 132. Bedarf noch der weitern Untersuchung.
3) Blasius, Wiegm. Archiv 1839. V. 328; *Rh. Geoffroyi* Smith, Zool. journ. IV. 433.
4) Martin, Proceed. zool. soc. 1837. V. 101.
5) Temminck, Monogr. Mammal. II. 24. 30.c tb. 30; *Rh. morio* Gray, Ann. mag.

fast mit den Innenrändern, sehr tief ausgeschnitten, daher der Wurzellappen scharf abgesetzt, gerundet. Das Hufeisen wird durch eine breite, die ganze Oberlippe überdeckende Haut gebildet, von der Mitte desselben entspringt der grosse Sattel, der 4 Blätter in der Form eines Maltheserkreuzes mit abgerundeten Enden trägt, das hintere lanzettliche Blatt ist dreifach, die beiden ersten abgerundet, das dritte mit langer stumpfer Spitze. Am Unterkiefer stehen 2 dreickige Warzen; die Flughaut bis zur Zehenwurzel reichend, die Sporen lang und gerade. Im Unterkiefer ein überzähliger Lückzahn. Der sehr lange weiche Pelz russigschwarz mit hellgrauen Spitzen, die Häute schwarz. Der Schädel in der Orbitalgegend auffallend stark verengt, oben grubig vertieft. Körperlänge $3^1/_2$'', Schwanz $1^2/_3$'', Flugweite über 14''.

Auf Java, Malakka und am Himalaya.

Rh. euryotis Tem.[6]) Die Ohren ebenfalls sehr gross, mit nach aussen gewendeter Spitze und scharf abgesetzten rundlichen Lappen, aber weiter von einander stehend; das Hufeisen wie vorhin, das lanzettliche Blatt gross, der Längskamm mit länglichem geraden Blättchen; die Unterlippe mit 4 grossen Warzen besetzt; der Schwanz sehr kurz, mit freier Spitze; das lange weiche Rückenhaar mit weisser Wurzel, rothbrauner Mitte und hellröthlicher Spitze, die Brust weisslich, der Bauch hellbraun, die Häute schwärzlichbraun, der obere Schneidezahn sehr klein, die beiden unteren dreilappig, im Oberkiefer ein stumpfer Lückzahn. Totallänge fast 3'', Flugweite $11^1/_2$''.

Auf den Mollucken.

Rh. trifoliatus Tem.[7]) Die sehr grossen Ohren stärker ausgerandet als vorhin, mit grösserem Lappen; das Hufeisen aus zwei Falten gebildet, aus seiner Mitte der Längskamm als dickes Blatt in drei spitze Lappen getheilt sich hoch erhebend; das quere Blatt doppelt, das vordere abgerundet, das hintere gross und lanzettlich; 2 grosse dreieckige Warzen am Oberkiefer, der obere Schneidezahn und der erste untere bei allen Exemplaren fehlend, oben kein kleiner Lückzahn; der sehr lange feine Pelz oben grauröthlich, an Kopf und Hals röthlichweiss, an Brust und Bauch graubraun, die Häute nackt, hellbraun. Totallänge 3'', Flugweite 12''.

Auf Java in Wäldern.

Rh. affinis Horsf.[8]) Die Ohren weit getrennt, spitz, mässig gebuchtet, mit mässig grossem Lappen; das lanzettliche Blatt mit einem rundlichen verbunden, das Hufeisen zweifaltig; an dem Unterkiefer 4 Warzen; der sehr kleine obere Schneidezahn hinfällig, die beiden unteren sehr klein, 5

---

nat. hist. 1842. X. 257. — Gray unterscheidet seine Art nur durch die röthlichbraune Farbe des Pelzes und räumt den Einfluss des Spiritus auf dieselbe ein. *Rh. perniger* Hodgson, Journ. asiat. soc. Bengal. XII. 414 ist 5'' lang.

6) Temminck, Monogr. Mammal. II. 26. tb. 29. fig. 5., tb. 32. fig. 13—15. — Waterhouse beschreibt Ann. mag. nat. hist. 1844. XIII. 304 *Rh. philippinensis* von den Philippinen als sehr ähnlich, unterschieden durch grösseren Ohrlappen und stumpfere Form des Längskammes, daher wohl nicht selbständig.

7) Temminck, Monogr. Mammal. II. 27. tb. 31.

8) Horsfield, Zool. research. VI.; Temminck, Monogr. Mammal. II. 31. tb. 29. fig. 6; *Rh. rubidus* u. *Rh. fulvidus* Blyth, Journ. asiat. soc. Bengal. 1852. XX. 182; 1853. XXI. 346; *Hipposideros galeritus* Cantor, ibid. 1846. XV. 183. — Temminck unterscheidet l. c. 306 einen *Rh. Rouxi* von Calcutta mit nur 5 untern Backzähnen und sehr kurzem krausen Pelz, der bei dem Männchen oben umberbraun, unten hellgrau, bei dem Weibchen oben brennend roth, unten schön goldroth.

obere, 6 untere Backzähne; der lange etwas krause Pelz des Männchens oben russbraun, unten graubraun, das Weibchen oben röthlichbraun, unten hellröthlich, die Häute schwarzbraun. Die Körperlänge 2″, Schwanz 1″, Flugweite 12″.

Auf Java, Sumatra und Ceylon gesellig in Felsenhöhlen, penetrant riechend.

Rh. minor Horsf. [9]) Die Ohren wie bei dem europäischen Rh. hippocrepis; das lanzettliche Blatt an der Spitze behaart, der Längskamm oben in einen nach vorn gerichteten und in einen geraden Zahn getheilt; das Hufeisen bildet eine sehr breite, festonnirte Haut; die Schneidezähne beider Kiefer dreilappig, der abnorme obere Backzahn spitz; der Pelz des Männchens oben schwärzlichbraun in grau ziehend, unten hell braungrau, das Weibchen oben dunkel, unten hellröthlich, in der Jugend nicht vom Männchen unterschieden. Körperlänge $1^2/_3$″, Schwanz $^2/_3$″, Flugweite $9^1/_3$″.

Auf Java, Sumatra, Timor und bei Calcutta.

Phyllorhina Bp.

Die Phyllorhinen zeigen bei grosser Aehnlichkeit mit den Rhinolophen doch so erhebliche Differenzen, dass ihre generische Trennung nothwendig ist. Sie haben allein unter allen Chiropteren nur zweigliederige Zehen, von voriger Gattung unterscheiden sie sich besonders noch durch die sehr geringe Entwickelung der falschen Bauchspitzen und Ohrlappen, durch das auf ein queres schmales Band reducirte hintere Nasenblatt, durch den um $^1/_4$ verkleinerten letzten unteren Backzahn und um mehr als die Hälfte verkleinerten letzten Backzahn des Oberkiefers. Der Metacarpus des dritten Fingers ist länger als der des fünften, also das umgekehrte Verhältniss von Rhinolophus. Der Schädel zeichnet sich durch die beträchtliche Höhe des Scheitelkammes, das grosse Unteraugenhöhlenloch, den starken Jochbogen und den ab- und auswärts gerichteten Eckfortsatz des Unterkiefers aus. 11 rippentragende, 7

9) Horsfield, Zool. research. VI.; Temminck, Monogr. Mammal. II. 35. tb. 32. fig. 20. 21; *Rh. lepidus* und *Rh. subbadius* Blyth. Ann. mag. nat. hist. 1845. XV. 466; Journ. asiat. soc. Bengal. 1853. XXI. 347. — Sehr ähnlich ist Temmincks *Rh. pusillus* l. c. 36. tb. 29. fig. 8., tb. 32. fig. 22. 23 von Java, nur die Rückenhaare weiss mit graulichbraunen Spitzen, die Unterseite gelblich. Eher scheint *Rh. cornutus* l. c. 37 von Japan eigenthümlich zu sein, dessen Längskamm sich hinten in ein stumpfes Horn erhebt, die weissen Rückenhaare mit röthlichbraunen Spitzen, die untern lichtgelblich mit röthlichen Spitzen, $1^1/_3$″ lang, Schwanz $^2/_3$″, Flugweite 7″.

Gray beschreibt in Proceed. zool. soc. 1834. II. 52 einen neuholländischen *Rh. megaphyllus*, den er als *Hipposiderus* generisch trennen will. Die später zu dieser Gattung gezogenen Arten gehören aber zum Typus Phyllorhina, deren Charactere die Diagnose der neuholländischen Art nicht mit Bestimmtheit erkennen lässt. Ihr hinteres Nasenblatt ist oval lanzettlich, am Grunde sehr breit, mit schlanker Spitze, das vordere Blatt ausgebreitet mit völlig freiem Rande, das Gesicht deprimirt, die Schnauze gerundet, der weiche Pelz blass mausefarben. Nicht minder zweifelhafter Stellung ist *Rh. Martini* Fraas, Ann. mag. nat. hist. 1844. XIII. 73 von Fernando Po, dessen grosse Ohren auf der Stirn einander sehr genähert, der Nasenrücken concav, vorn jederseits mit 2 Blättern, das quere Blatt der Länge nach getheilt, die Ohren gross, gerundet, der Tragus schmal, gerundet, die Flughaut bis zur Fusswurzel reichend, der Schwanz mit gabligem Knorpelende, der Pelz graubraun, unten aschgrau. Diese Art scheint vielmehr zu Nycteris als zu Rhinolophus zu gehören, doch lässt sich die Verwandtschaft nicht mit Bestimmtheit aus der Beschreibung ermitteln.

Die von Schmerling aus den Lütticher Höhlen, von Owen aus den englischen Höhlen beschriebenen fossilen Ueberreste stimmen auffallend mit den lebenden europäischen Rh. ferrum equinum überein.

rippenlose, 3 bis 4 Kreuz- und 10 bis 13 Schwanzwirbel, die Handwurzel siebenknochig, die Fibula fein fadenförmig, der Tarsus siebenknochig; die Zunge mit platten, hornartigen, z. Th. zwei- und dreispitzigen Papillen bedeckt, der Magen bohnenförmig, die Leber dreilappig, die grosse Gallenblase eiförmig, Pancreas viellappig, Milz sehr schmal, die Lungen ungetheilt, die Hoden in der Bauchhöhle gelegen, die Eichel der männlichen Ruthe mit einem breiten Knorpel, die Höhle vor der Stirn mit Drüsen erfüllt, die eine bräunliche Feuchtigkeit absondern.

Die Arten gehören Afrika und dem südlichen Asien an und bedürfen z. Th. noch der sorgfältigeren Untersuchung.

a) Afrikaner:

Ph. vittata Pet.[1]) Der Kopf ist doppelt so lang wie breit und hoch, die Schnauze vorn stumpf und breit, die Ohren um $^1/_3$ kürzer als der Kopf, lang zugespitzt, bognig ausgeschnitten, mit 13 Querfalten, am vorderen Rande, am Längskiel und aussen an der Wurzel behaart, die Ohrecke klein und undeutlich abgegrenzt; das Hufeisen einfach, viel breiter als lang, jederseits nach innen durch eine dreieckige Klappe von den Nasengruben getrennt, daneben 4 an Grösse abnehmende Hautfalten; der Längskamm sehr kurz; das hintere Blatt mit der Stirnhaut durch 2, vorn mit dem Kamme durch 5 Falten verbunden, hinter demselben ein langer wulstig umrandeter Stirnspalt, der in eine behaarte Höhle führt und zu beiden Seiten derselben eine warzenförmige mit Borsten besetzte Hervorragung mit 2 sehr feinen Drüsenöffnungen; die Lippen breit, spärlich behaart, mit zahlreichen drüsigen Höckern besetzt; der weiche Gaumen mit 9 Querfalten; die Flughaut bis zum Tarsus reichend; die Schwanzspitze frei aus der spitzwinklig ausgeschnittenen Schenkelhaut vorragend. Die Farbe der oberen Seite ist rehbraun, mit gelblichweissen Längsstreifen, Scheitel und Nacken weiss gesprenkelt, die Unterseite graulichweiss, seitlich mit gelblichweissen Saum. Der kleine obere Schneidezahn abgerundet, die beiden unteren dreilappig, die oberen Eckzähne sehr gross, aussen doppelt gefurcht, vorn und hinten mit starkem Absatz, die unteren kleiner, ohne Furchen, der 1. obere Lückzahn sehr klein, rundlich, der 2. eckzahnartig, vorn, innen und hinten mit Nebenzacken, die 2 ersten Backzähne sechszackig, der letzte nur dreihöckerig, der erste untere Lückzahn breit lanzettlich, einwurzlig, der 2. zweiwurzlig, langspitzig, die 2 ersten Backzähne mit 3 inneren und 2 äusseren Zacken, der letzte vierzackig. 4 Kreuz- und 13 Schwanzwirbel. Körperlänge $4^1/_2$", Schwanz 1", Flugweite fast 2'.

Auf der Insel Ibo bei Mossambique, von Insecten sich nährend, aber auch den Wein der Cocospalme liebend.

Ph. gracilis Pet.[2]) Von schlankem zarten Körperbau, mit Ohren von

1) Peters, Säugeth. Mossamb. 32. Tf. 6. 13. fig. 7—13. — A. Wagner, der grosse Feind flüchtiger Diagnosen, diagnosirt selbst einen *Rhinolophus gigas* Wiegm. Archiv 1845. 148 aus Benguela in Afrika als sehr gross, braun, am Kopf, den Rücken- und Bauchseiten weisslich, mit langen schmalen Ohren und kurzem Schwanze, 4" 15"' lang, Schwanz 1" 1"'. Es ist nicht möglich aus so oberflächlichen Angaben die Verwandschaft der Art zu erkennen, doch bezeichnet sie Peters als der seinigen Art nah verwandt, unterschieden durch nur 3 Falten jederseits des Hufeisens, durch den Mangel (?) der Stirnöffnung und durch die nicht bis zur Ferse hinabreichende Flughaut.

2) Peters, Säugeth. Mossamb. 36. Tf. 7. 13. fig. 14. 15.

³/₄ Kopfeslänge, aussen grösstentheils behaart, schwach ausgerandet, mit 13 Querfalten und deutlich abgesetzten rundlichen Lappen; das Hufeisen schmal, seitlich wenig ausgeschnitten und von 2 feinen Nebenfalten umgeben, durch zweizipflige Läppchen von den Nasengruben getrennt; der Längskamm abgerundet dreieckig, am oberen Rande behaart; das hintere Blatt einfach, am Rande nackt, oben umgeschlagen, dahinter jederseits eine drüsige Hervorragung und in der Mitte ein Querspalt; der weiche Gaumen mit 10 Querfalten; die Flughaut nicht bis zur Fusswurzel reichend; der feine lange Pelz oben hell röthlich nelkenbraun, unten röthlichweiss, die einzelnen Rückenhaare an der Wurzel und Spitze röthlichbraun, in der Mitte weiss, die Bauchhaare an der Wurzel braun, an der Spitze weiss. Der 7. Halswirbel und die 2 ersten Rückenwirbel mit den beiden ersten Rippen zu einem Knochenstück verschmolzen, ausserdem noch 10 rippentragende, 7 rippenlose, 3 Kreuz- und 10 Schwanzwirbel, die 6. bis 8. Rippe mit gemeinschaftlichem Sternalknorpel; der übrige Bau der vorigen Art gleich. Körperlänge 2'', Schwanz 1¹/₃'', Flugweite 10''.

In Mossambique.

Ph. caffra Pet. 3) Die Ohren von ²/₃ Kopfeslänge, mit kleinem deutlichen Lappen, der durch einen stumpfwinkligen Ausschnitt abgetrennt ist, mit 12 Querfalten, grossentheils behaart, der Nasenbesatz mehr behaart als bei voriger Art und der schüsselförmig zurückgeschlagene Rand des hinteren Blattes breiter; die Flughaut bis zur Fusswurzel reichend; der Pelz dicht, oben dunkel nelkenbraun, die Bauchhaare dunkelbraun mit grauer Spitze. Nur 11 rippentragende, 7 rippenlose, 3 Kreuz- und 11 Schwanzwirbel, übrigens voriger Art gleich. Körperlänge 2'', Schwanz 1'', Flugweite 9''.

Von Port Natal und auf der Insel Ibo.

b) Asiaten:

Ph. tridens. 4) Die Ohren von Kopfeslänge, rundlich zugespitzt; ohne deutlichen Lappen; das Hufeisen breit, die ganze Oberseite der Schnauze bedeckend; das hintere Blatt ebenfalls breit, niedrig, oben in 3 Zacken auslaufend; die Flughaut lässt das untere Drittel des Schienbeines frei; der Schwanz im Enddrittel frei. Der sparliche kurze und glatte Pelz oben weisslichaschgrau mit weissem Grunde, unten weisslich, oder auch mit bräunlichem und gelblichen Anfluge. Oben 4, unten 5 Backzähne bei jung und alt. Körperlänge 2'', Schwanz ³/₄'', Flugweite 8¹/₂''.

In Aegypten und Nubien, meist in Gemäuer.

Ph. nobilis. 5) Ohren sehr gross und breit, zugespitzt, ohne deutlichen Lappen, aussen zur Hälfte behaart, mit etwa 12 Querfalten; das Hufeisen einfach und breit, jederseits mit 4 kleinen Blättchen eingefasst, über die Nasenlöcher sich fortsetzend und auf diesem Fortsatze liegt eine dicke, quer

---

3) Peters, Säugeth. Mossamb. 39. Tf. 8; *Rhinolophus caffer* Sundevall, öfv. kgl. vetk. akad. forhdl. 1846. III. 118.

4) *Rhinolophus tridens* Geoffroy, Descr. Egypte II. 130. tb. 2. fig. 1., tb. 4. fig. 2; Ann. du Museum XX. 260. tb. 5; Temminck, Monogr. Mammal. II. 19. tb. 27.

5) *Rhinolophus nobilis* Horsfield, zool. research. VI. VII. c. fig; Temminck, Monogr. Mammal. II. 10. tb. 28. 29. fig. 1., tb. 32. fig. 1—3; *Rh. armiger* u. *Rh. tragatus* Hodgson, Journ. asiat. soc. Bengal. 1835; *Hipposideros lankadiva* Blyth, ibid. 1852. XX. 183.

ovale Platte, hinter der eine schmale freie Binde folgt als umgeschlagener Rand des kurzen bauchigen Nasenblattes; dahinter 4 sehr feine Oeffnungen; die sehr feinen, weichen und langen Haare der Oberseite an der Wurzel rothbraun, dann weisslich und an der Spitze wieder rothbraun, die Seiten des Rückens und der Brust und die Schultergegend rein weiss, die Mitte der Brust und des Bauches graubraun; 5 Backzähne in jeder Reihe. Körperlänge 3½", Schwanz 1½", Flugweite 19".

In Nepal, Ceylon, auf Java und Timor in waldigen Gegenden.

Ph. diadema. [6]) Mit kleinem Kopfe und grossen, langen, nackten, an der Spitze rückwärts gekrümmten, mit starkem Lappen versehenen Ohren; das hintere Nasenblatt einfach, bognig eingerollt, davor ein zugespitztes Querblatt, dessen Seitenränder mit dem Hufeisen sich verbinden, die Seiten des Hufeisens gefaltet; der Schwanz nur an der Spitze frei; der lange weiche Pelz am Kopfe braungrau, auf dem Rücken goldig rothbraun, am Bauche graulichbraun, überall mit weisslichem Grunde. Der obere Schneidezahn einfach, die unteren dreilappig, 5 Backzähne in jeder Reihe, der obere Lückzahn sehr klein; am Schädel der Schnauzentheil durch eine sehr tiefe Concavität vom Hirntheil getrennt, bei voriger Art durch eine flachere. Körperlänge 3", Schwanz 2", Flugweite 16".

Auf Timor.

Ph. insignis. [7]) Die breiten, schwach ausgeschnittenen Ohren haben keinen Lappen; das Nasenblatt ist abgerundet, vor ihm ein liegendes behaartes Blatt, das Hufeisen jederseits mit drei Falten; das Männchen auf der Stirn mit grosser Grube und daneben mit kleinem Loch, jene und dieses mit Haarbüschel, das Weibchen nur mit 3 feinen Löchern. Der weiche glatte Pelz ist vom Kopf bis in die Schultergegend weiss mit kurzen kastanienbraunen Spitzen, weiter am Rücken rein kastanienbraun, die Unterseite hell braungrau, das Weibchen mehr röthlich. Der obere Schneidezahn breit und zweilappig, der kleine obere Lückzahn im Alter fehlend. Körperlänge 3", Schwanz 1", Flugweite 14".

Auf Java und den benachbarten Inseln.

Ph. speoris. [8]) Ist der vorigen Art auffallend ähnlich und vielleicht identisch, unterschieden durch den Mangel der seitlichen Löcher neben der Stirngrube bei dem Männchen und durch den kurzen Pelz, dessen Haare bei dem Männchen oben weiss und braun, bei dem Weibchen röthlichbraun,

---

6) ***Rhinolophus diadema*** Geoffroy, Ann. du Museum XX. 263. tb. 5. 6; Temminck. Monogr. Mammal. II. 12. tb 26. 27. 32. fig. 4—6. — ***Rh. Commersoni*** Geoffroy l. c. von Madagaskar ist eine völlig undeutbare Art, die mit diadema verwandt sein soll.

7) ***Rhinolophus insignis***, ***Rh. vulgaris***, ***Rh. deformis*** Horsfield, zool. research. VI.; Temminck, Monogr. Mammal. II. 14. tb. 29. fig. 2., tb. 32. fig. 7. 8.

8) ***Rhinolophus speoris*** A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 420; Schreber, Säugeth. I. Tf. 59.b; Temminck, Monogr. Mammal. II. 17. tb. 27; ***Hipposideros Templetoni*** Blyth, Journ. asiat. soc. Bengal. 1852. XX. 183; ***H. voulha*** Templeton, ibid.; ***Rh. dukhunensis*** Sykes, Proceed. zool. soc, 1830. I. 99; ***Rh. crumeniferus*** Peron, voy. austral. tb. 35; Geoffroy, Ann. du Museum XX. 261. tb. 5; ***Rh. apiculatus*** (Männchen) und ***Rh. penicillatus*** (Weibchen) Gray, mag. zool. bot. nro. 12. — Horsfield l. c. unterscheidet noch ***Rh. larvatus*** von Java, oben tiefbraun mit Goldschimmer, unten lichter mit grauen Haarspitzen, als blosse Farbenvarietät zu betrachten. — Zweifelhafter Verwandtschaft dagegen ist ***Rh. griseus*** Meyen, nov. act. Leopold. XVI.b 608. tb. 46. fig. 4 von der Insel Luçonia, stark behaart, aschgrau, die grossen Ohren mit kleiner Hautfalte an der Basis, das niedrige Nasenblatt in der Mitte gekerbt, Totallänge 4⅔", Flugweite 16".

unten nur rein weiss sind. Formen, Gebiss und Schädel nicht eigenthümlich, doch der Unterarm kürzer. Körperlänge $3^1/_2$", Schwanz 1", Flugweite 12".

In Indien, auf Timor und Amboina.

Ph. bicolor. 9) Das Nasenblatt klein und quer, zwischen demselben und dem Hufeisen eine starke Vorragung, umgeben von einer an beiden Rändern ausgeschnittenen Falte; vorn an der Unterlippe eine starke Warze, an jeder Seite eine längliche; die Ohren breiter als hoch, abgerundet, nicht ausgerandet, der Lappen sehr klein mit innerer Falte; der sehr feine und lange Pelz oben weiss mit roth kastanienfarbenen Spitzen, unten weiss mit sehr kurzen braunen Spitzen. Der obere Schneidezahn breit, die unteren dreilappig, der erste obere Lückzahn sehr klein. Körperlänge noch nicht $1^1/_2$", Schwanz $^3/_4$", Flugweite $9^1/_2$".

Auf Java, Amboina und Timor.

Ph. tricuspidata. 1) Diese kleinste Art zeichnet sich durch ihr grosses, fast viereckiges, am oberen Rande in 3 Spitzen auslaufendes Nasenblatt aus. Das Hufeisen ist von einer schwachen Falte umgeben, die Ohren klein, höher als breit, spitz, die Schenkelhaut geradrandig, der kurze feine Pelz oben hell röthlichbraun mit dunkleren Spitzen, unten rein braun; der obere Schneidezahn sehr fein, der erste Lückzahn zweizackig. Körperlänge 1", Schwanz etwas kürzer, Flugweite $7^1/_2$".

Auf den Moluckischen Inseln.

2. Gebiss abnorm, 2 bis 3 Backzähne; Nasenblatt einfach; kein Schwanz.

Desmodus Wied.

Diese merkwürdige Gattung gleicht in ihrer äussern Erscheinung sehr den ächten Phyllostomen. Der um die Nasenlöcher erweiterte Rand verfliest nach vorn mit der Lippe und das von der breiten Scheidewand ausgehende Blatt ist Vförmig ausgeschnitten und mit einer tiefen dem Nasenloch paral-

---

9) *Rhinolophus bicolor* Temminck, Monogr. Mammal. II. 18. tb. 29. fig. 3., tb. 32. fig. 9. 10. — Waterhouse beschreibt Ann. mag. nat. hist. 1844. XIII. 303 *Rh. pygmaeus* von den Philippinen als unterschieden durch kleinere, mehr ausgerandete Ohren, grösseres hinteres Nasenblatt, oben schwärzlich mit weissem Grunde, unten grau. $1^1/_2$" lang, Schwanz fast 1", Flugweite $8^1/_2$".

1) *Rhinolophus tricuspidatus* Temminck, Monogr. Mammal. II. 20. tb. 29. fig. 4., tb. 32. fig. 11. 12.

Es ist schon oben erwähnt, dass Gray's Gattung *Hipposideros* mit Phyllorrhina identisch ist und mögen hier noch die von demselben im Magaz. zool. bot. nro. 12, von Elliot im Madras Journ. nro. 24. p. 99 und von Blyth in Ann. mag. nat. hist. 1845. XV. 466 als eigenthümlich beschriebene, aber noch der sorgfältigeren Untersuchung bedürftige Arten kurz angeführt werden. 1) *H. fulvus* Gr. (= *H. fulgens* Elliot) im südlichen Indien, glänzend rostbraun, oben dunkel schattirt, die Häute schwarz, die nackten Körperstellen sehr lebhaft gefärbt, fast 2" lang, Schwanz ziemlich 1", Flugweite $10^1/_2$". 2) *H. murinus* Gr. (= *H. atratus* Kelaart, *H. ater* Templeton) ebenfalls im südlichen Indien, dunkelbraun, unten blasser, übrigens der vorigen sehr ähnlich und von Blyth auch mit derselben identificirt. 3) *Rh. mitratus* Bl. aus Mittelindien, mit grossen breiten Ohren, schwach abgesetzten Lappen, vorderem abgerundeten Nasenlappen, hintern zugespitzten, $2^1/_2$" lang, Schwanz $1^1/_2$", Flugweite 12". 4) *Rh. macrotis* Bl. in Nepal, in der Form des vordern Nasenlappens dem Rh. tragatus ähnlich, doch ist derselbe grösser und breiter, ohne obere Erweiterung, das hintere Blatt stumpfspitzig, die Nasenlöcher nierenförmig, Ohren länger als der Kopf mit grossem runden Lappen, $1^3/_8$" lang, Schwanz $^5/_8$",

lelen Furche versehen. Hinter demselben folgt jederseits von der Oberlippe ausgehend eine behaarte, bogenförmig über der Nase sitzende Schwiele, die auf ihrem höchsten Punkte durch eine kleine Falte mit den Schenkeln des Vförmigen Blattes verbunden ist. Auf der Schwiele und an den Lippen stehen lange Schnurren. Die Lippen haben nur an der Spitze Warzen, auf der obern in senkrechter Mittelreihe, auf der untern eine scharfkantige Vförmige Einfassung der Spalte, am Kinn des Männchens eine grosse Warze. Die Zunge ist dick fleischig und papillös, die Ohren gross, weit von einander getrennt, zugespitzt, ausgerandet, der Tragus lang, dick, spitz, aussen gezackt; der Vorderdaumen auffallend lang und stark, frei, mit drei starken Sohlenballen, der Zeigefinger ohne, der Mittelfinger mit 3, der 4. und 5. Finger mit je 2 Phalangen; die Flughaut nur bis zur Mitte des Schienbeines reichend, die Schenkelhaut nur ein Saum, der Sporn sehr kurz und der Schwanz fehlend.

In der obern Zahnreihe ist nur ein Schneidezahn vorhanden, dessen sehr grosse Krone stark comprimirt kegelförmig und gekrümmt mit schneidender Kante und scharfer Nebenspitze versehen ist. In der Jugend liegen noch 2 kleine Schneidezähne daneben. Die beiden unteren Schneidezähne sind viel kleiner und zweizackig. Die oberen Eckzähne stark comprimirt, scharfkantig, die unteren kleiner; Backzähne sind oben nur 2, unten 3 vorhanden, klein, völlig comprimirt, mit schneidender Längskante statt der Zacken oder Kaufläche, welche am letzten unteren, der allein zweiwurzlig ist, zweizackig ist. Am Schädel überwiegt der Hirnkasten den sehr kleinen Schnauzentheil sehr beträchtlich, die Leisten und Kämme sind schwach entwickelt, die *Orbital*fortsätze fehlen, die Jochbeine sind hoch, der Winkel des Unterkiefers stark abgerundet.

Die wenigen Arten bewohnen das warme Amerika, halten sich in Felsenhöhlen auf und scheinen blutsaugend und insectenfressend zu sein.

D. murinus Wagn. [2]) Die Ohren sind ziemlich breit, oval, zugespitzt, über den Scheitel merklich vorragend, der Tragus kaum von halber Ohrlänge, unterhalb der Mitte aussen mit einem Zacken, am behaarten Ende zugespitzt. Der kurze Pelz ist dicht und glatt anliegend, oben nelkenbraun mit graulichem Schimmer, unten graulichweiss, seidenartig schillernd, die oberen Haare mit weisslicher Wurzel, braun und mit graulicher Spitze, die unteren mit bräunlicher Wurzel und weisser Spitze. Körperlänge 3", Flugweite $12^1/_2$".

Wahrscheinlich in Mexiko.

D. rufus Wied. [3]) Von voriger nur durch den Pelz unterschieden, der lang, sanft und weniger dicht ist; die Haare an der Wurzel hellgelb, an den Spitzen rothbraun oder röthlich zimmetbraun; die Unterseite blasser, bräunlich schwefelgelb mit Goldglanz; Ohren, Gesicht, Nasenfalten, Grund der Häute röthlichbraun behaart; die Nägel gelblich mit rothbraunen Spitzen. Totallänge $3^3/_4$", Flugweite 15".

In Brasilien und Bolivia in der Nähe bewohnter Orte. Sie saugt schlafende Kinder an.

---

2) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 377.

3) Prinz z. Wied, Beitr. z. Naturgesch. II. 233. Abbildgn.; Blainville, Ostéogr. Chiropt. tb. 167; *Edostoma cinerea* d'Orbigny, voy. Amériq. mérid. tb. 8; *D. fuscus* Lund, Burmeister, Säugeth. Brasil. 57.

D. Orbignyi Wath. 4) Das Nasenblatt ist am hinteren Rande fast völlig getheilt, hinter demselben liegt eine nackte Stelle mit 2 kleinen Oeffnungen und höckerartiger Auftreibung; der Zahn am Aussenrande des Tragus in der Mitte gelegen; der seidenglänzende Pelz oben dunkelbraun mit weissem Grunde, an der Unterseite graulichweiss. Körperlänge 3¼", Flugweite 15".

Bei Coquimbo in Chili, saugt Pferde an.

Diphylla Spix.

Der vorigen Gattung sehr ähnlich, doch das quer ovale Blatt um die Nasenlöcher ohne hinteren Ausschnitt, die Ohren mit halbmondförmigem Aussenrande, der Daumen mit viel kürzerem Metacarpus, die Zehen lang mit starken Krallen, die Schenkelhaut völlig fehlend. Von den 3 oberen Schneidezähnen ist der erste stark dreiseitig, aussen gekielt, die beiden anderen sehr klein und spitzig, die beiden unteren mit kammartig gezähnelten Schneiden und zwar der erste mit 4, der zweite mit 7 Zähnchen; die Eckzähne wie bei Desmodus; oben 2, unten 3 Backzähne wie vorhin.

D. ecaudata Spix. 5) Der sehr lange Pelz ist oben rothbraun, unten schmutzig gelblichweiss mit braunem Grunde. Körperlänge 2½".

In Brasilien.

II. Frugivora.

Achtunddreissigste Familie.

Die fruchtfressenden Fledermäuse bilden nur eine Familie, die durch ihre stumpfen und selbst flachen Mahlzähne scharf characterisirt sind. Diese, zu 3 in jeder Reihe vorhanden, nehmen gewöhnlich nach hinten an Grösse ab und haben sehr stumpf- und unregelmässig höckerige oder ganz ebene Kauflächen. Vor ihnen stehen 1 bis 3 kleine, stumpfhöckerige Lückzähne, oben meist einer weniger als unten. Die Eckzähne sind auch hier gross und stark. Die Schneidezähne, meist 2 in jeder Reihe, sind klein, oft verkümmert. In ihrem äusseren Bau ist die gestreckt kegelförmige Schnauze ohne Nasenbesatz characteristisch, die grossen Augen, der Mangel eines klappenförmigen Tragus an den mässig grossen, weit von einander getrennten innen quer gefalteten Ohren, der lange Daumen, der dreigliederige allermeist mit einer Kralle versehene Zeigefinger, die nur zweigliederigen anderen Finger, die wenig entwickelte Schenkelhaut und der kurze oder fehlende Schwanz. Hinsichtlich der Körpergrösse übertreffen sie die insectivoren Fledermäuse beträchtlich. Der Schädel ist besonders im Schnauzentheil schmal und gestreckt, die Zwischenkiefer mit den Nasenbeinen und Oberkiefer fest verbunden, die Foramina incisiva vorn geschlossen, die Jochbögen stark aufwärts gekrümmt, bisweilen mit Orbitalfortsätzen, die breite Stirn mit langen Orbitalfortsätzen, der Scheitelkamm gewöhnlich stark, der Unterkiefer mit breitem und hohen Kronfortsatz und abgerundeten Winkel; der Atlas stark und kräftig, 13, seltner 14 rippentragende, 4 bis 5 sehr schmale rippenlose und 10 bis 14 sehr schmale meist vereinigte Kreuzschwanzwirbel, das Brustbein mit sehr hoher

4) Waterhouse, voy. Beagle Zool. I. tb. 1. tb. 35. fig. 1.
5) Spix, Vespert. brasil. 68. tb. 36. fig. 7; A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 383.

Spina, vordere Extremitäten sehr stark, hintere dagegen schwach. Der Magen bildet einen queren Sack mit grossem Blindsack, der Darm ist weit, ohne Blinddarm.

Die Gattungen, in der Vorwelt nicht vertreten, gehören ausschliesslich den warmen Ländern der östlichen Halbkugel an und fehlen auch hier in Europa völlig. Sie nähren sich von saftigen Früchten und werden bisweilen den Gärten und Anpflanzungen durch ihre Menge und Gefrässigkeit schädlich, nicht aber sind sie gierige Blutsauger wie man im Alterthume glaubte und wovon die Fabeln von den Harpyien und Vampiren erzählen. Einige werden als sehr schmackhaft gegessen. Ihren Aufenthalt wählen sie mehr in Wäldern an Bäumen als in Gebäuden und Felsklüften. Ihren äusserem und inneren Bau nach schliessen sie sich innig an einander.

Hypoderma Geoff.

Diese Gattung unterscheidet sich von allen übrigen Mitgliedern der Familie durch den Mangel eines Nagels am Zeigefinger, der im Uebrigen nicht abweichend gebildet ist und zeichnet sich noch mehr dadurch aus, dass die Flughäute nicht von den Seiten des Körpers, sondern von dem Rücken nur durch einen schmalen Raum getrennt ausgehen, also den Körper grösstentheils mantelartig umhüllen. Sie reichen bis an den Mittelfuss. Der kurze Schwanz ist zur Hälfte in der Schenkelhaut versteckt. Junge Thiere haben jederseits 2, ausgewachsene 1, alte in der unteren Reihe gar keinen Schneidezahn. Die Eckzähne sind sehr stark und gekrümmt, an der Kronenbasis erweitert. In der oberen Backzahnreihe fällt der erste Lück- und letzte Mahlzahn aus, es bleiben 2 stark kegelförmige Lückzähne, ein doppelt so langer wie breiter und ein sehr kleiner Mahlzahn, im Unterkiefer zählt die Reihe 6 Zähne, der erste und letzte sehr klein. Am Schädel zeichnet sich die schmal Sförmig gekrümmte Gestalt der Zwischenkiefer merkwürdig aus.

H. Peroni Geoffr. [6]) Mit gestreckter stumpfer Schnauze, schmalen spitzigen Ohren, einzelnen starren Borsten auf den Lippen und über den Augen. Der kurze Pelz ist oliven aschfarben, bei Männchen mit gelblicher, bei den Weibchen mit grauer Mischung, bei jungen röthlich und bei diesen am Bauche sehr dünn. Von der Mitte des Schwanzes geht eine Sehne zur Stütze der Schenkelhaut an das Schienbein. Körperlänge 6'', Schwanz $^1/_2$'', Flugweite über 2'.

Häufig auf Amboina, Timor, Samao, Banda, am Tage in Felsklüften verborgen, während der Dämmerung flatternd.

Harpyia Ill.

Von voriger Gattung unterschieden durch den benagelten Zeigefinger und die seitlich vom Körper ausgehenden Flughäute, durch den kugligen Kopf mit auffallend kurzer Schnauze, an welcher die Nasenlöcher getrennt röhrig gleichsam als kurzer Rüssel hervortreten, die sehr kurzen nackten, nicht quer gefalteten Ohren. Der Metacarpus des Daumens ist ganz eingehüllt, dagegen der kurze Schwanz zur Hälfte frei. Die grossen Flughäute heften sich an die Mittelzehe. Nur ein Schneidezahn in jeder Reihe, von denen der untere zeitig ausfällt, der obere dreilappig ist, oben 4, unten 5 Back-

6) Geoffroy, Dict. class. XV. 708; *Cephalotes Peroni* und *Pteropus palliatus* Geoffroy, Ann. du Museum XV. 99. 104. tb. 7; Temminck, Monogr. Mammal. II. 106. tb. 35. fig. 7; *H. moluccensis* Quoy et Gaymard, voy. Astrolabe Zool. I. 86. tb. 11.

zähne. Der Schädel sehr kurz, in der Orbitalgegend stark verengt, die Jochbögen weit abstehend, schwach aufwärts gekrümmt, ohne Orbitalfortsätze, der Zwischenkiefer schmal.

H. cephalotes Wagn. [7]) Oben licht braungrau mit dunkelbraunen Längsstreif in der Mitte, der sich auf der Schulter theilt und zum Oberarm läuft, Unterseite schmutzigweiss ins graue fallend, Nasenröhren, Ohren und Schwanz gelblichbraun, Flughäute gelblichroth mit einzelnen weissen Flecken; das Weibchen oben düster graulichbraun mit nicht getheiltem Rückenstreif. Die dicke stumpfe Zunge oben ausgehöhlt und mit Warzen besetzt. Körperlänge 3", Schwanz $^3/_4$", Flugweite 14".

Auf Amboina.

Macroglossus Cuv.

Die lange, cylindrische, dünne Schnauze und die sehr lange schmale Zunge zeichnet diese Gattung von ihren Verwandten aus. Letztere ist oben vorn körnig rauh, in der Mitte ausgehöhlt und hier mit platten, vierzackigen, nach hinten gerichteten Warzen dachziegelförmig belegt, an der Spitze mit borstigen rückwärts gerichteten Papillen besetzt. Die Ohren sind kurz und schmal, die Schenkelhaut sehr schmal, oben dicht behaart, der Schwanz stummelhaft. Oben 5, unten 6 sehr kleine schmale und längliche Backzähne, sehr lange schwache Eckzähne, 2 isolirte Schneidezähne. Am Schädel ist der Schnauzentheil schmal und gestreckt, der Hirntheil kuglig gewölbt ohne markirte Leisten und Kämme, die Orbitalgegend sehr wenig verengt, die Orbitalfortsätze kurz, die Jochbögen wenig abstehend und schwach, der Condylus des Unterkiefers fast unter dem Niveau des Alveolarrandes gelegen, der Kronfortsatz sehr schmal, Ulna und Fibula entwickelt, Skapula dreiseitig.

M. minimus Geoffr. [8]) Das Colorit ist oben röthlich nelkenbraun, unten nur heller, die Flughaut röthlichbraun, die Ohren schwarzbraun. Körperlänge $3^1/_2$", Flugweite 11".

Auf Java, Sumatra, Banda, Timor, Amboina, Celebes, Indien. Am Tage an Bäumen unter dem Laube versteckt hängend oder in Baumlöchern und Gebäuden sich verkriechend, des Nachts nach Früchten und Knospen suchend.

Pteropus Geoff.

Die Flederhunde tragen diesen Namen wegen ihrer ausgezeichneten Hundsphysiognomie. Schnauze, Nase, Augen, Ohren, der ganze Kopf gleichen in der That auffallend denen des Hundes, nur sind die Augen im Allgemeinen relativ grösser. Die Ohren, weit von einander getrennt, variiren in Länge, Breite, Behaarung und Zuspitzung. Der Vorderdaumen ist lang und stark, frei oder am Grunde eingehüllt; die Flügel gross, nackt oder am Grunde behaart, die Schenkelhaut klein, tief ausgeschnitten, oft nur ein behaarter, am Steiss versteckter oder unterbrochener Hautsaum oder selbst ganz fehlend; der Schwanz kurz und mit freiem Ende oder stummelhaft und ganz eingehüllt, bei vielen gar nicht äusserlich sichtbar.

---

7) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 370; *Vespertilio cephalotes* Pallas, Spicil. zool. III. 10. tb. 1. 2; *Cephalotes Pallasi* Geoffroy, Ann. du Museum XV. 107; *Harpyia Pallassi* Temminck, Monogr. Mammal. II. 101. tb. 40.

8) Geoffroy, Dict. class. XIV. 705; Temminck, Monogr. Mammal. II. 96; Fr. Cuvier, Mammif. II. 38; *Pteropus rostratus* Horsfield, zool. research. III.; *Pt. minimus* Geoffroy, Ann. du Museum XV. 97; Temminck, l. c. I. 191. tb. 15. fig. 25—30., tb. 16. fig. 1. 2.

Die beiden oberen gleich kleinen Schneidezähne stehen dicht beisammen und haben eine stumpfe sich abnutzende Schneide, die unteren sind bald von gleicher Grösse, bald der erste kleiner als der zweite, stets stumpfer und kleiner als die oberen. Die grossen oberen Eckzähne sind drei- oder vierseitig, die beiden inneren Seiten durch Kanten begrenzt, die unteren schlanker, mit vorderer und hinterer Kante und mit Basalwulst. Der erste Backzahn der oberen Reihe ist ein kleiner, einfacher hinfälliger Lückzahn, der zweite mit zwei kleinen inneren Höckern und einem grossen kegelförmigen äusseren. Die Kronen der 3 ächten Backzähne werden allmählig niedriger und kleiner, und sind stumpf dreihöckerig. In der unteren Reihe ist der erste Lückzahn etwas grösser als der obere, der zweite stark kegelförmig mit nach hinten erweiterter Basis, die 3 bis 4 Mahlzähne verhalten sich wie oben. Der Schädel gleicht wie die äussere Configuration des Kopfes dem Hundeschädel, ist gestreckt, mit starkem Scheitelkamme und scharfen Occipitalleisten, in der Orbitalgegend stark verengt, mit langen Orbitalfortsätzen, die Stirn mehr weniger steil zur Schnauze abfallend, die Zwischenkiefer vorn vereinigt, die Jochbögen stark, hoch aufwärts gekrümmt, die Unterkieferäste schlank, am hinteren Winkel stark erweitert und gerundet. Die lange spitze Zunge ist vorn mit spitzen harten rückwärts gerichteten Warzen besetzt, auf der Mitte mit platten dreizackigen, hinten mit vielspitzigen, an der Basis mit 3 kelchförmigen. Der Magen hat eine gestreckt darmähnliche Gestalt, einen langen durch Einschnürung getheilten Blindsack. Die Ruthe des Männchens ist weich oder enthält einen Knochen; die Zitzen des Weibchens stehen vorn oder seitlich.

Die zahlreichen Arten verbreiten sich über Afrika, das südliche Asien, die anliegenden Inseln und Neuholland. Sie hängen sich an Bäumen oder in Felsenhöhlen auf und flattern meist erst Abends und Nachts umher. Ihre Nahrung besteht in saftigen Früchten, seltner in Knospen und Blüthen, wovon sie sehr fett werden. Obwohl sie sehr stark und unangenehm riechen, wird ihr Fleisch doch hie und da gegessen. Einige werden zahm und sehr zutraulich.

Nach der Zahl der Backzähne, der An- oder Abwesenheit des Schwanzes, der Stellung der Zitzen und anderen ähnlichen Differenzen ist von einigen Mastozoologen die Gattung in mehrere gleichwerthige Gattungen aufgelöst worden. Die Unterschiede scheinen jedoch nicht hinlänglich scharfe, nicht durchgreifende zu sein und da ausserdem eine sehr beträchtliche Anzahl von Arten wegen mangelnder gründlicher Bekanntschaft nicht mit Sicherheit in die betreffenden Gattungen untergebracht werden können, so ist es gerathener dieselben noch unter Pteropus vereinigt zu lassen.

a) Mit gestreckter Schnauze und $\frac{5}{6}$ Backzähnen.

d) Ohne Schwanz.

Pt. edulis Geoffr. [9]) Dieser grösste aller Flederhunde ist von gestrecktem Körperbau, mit langer Schnauze und schmalen, hohen, nackten,

9) Geoffroy, Ann. d. Museum XV. 90; Temminck, Monogr. Mammal. I. 172. tb. 15. fig. 1—6; II. 58. tb. 35. fig. 1; *Pt. javanicus* und *Pt. assamensis* Horsfield, zool. research. IV. c. figg.; Pennant, Quadrup. II. 304. tb. 103. Der *Vespertilio vampyrus* bei Linné begreift so viele und verschiedene Arten in sich, dass er gänzlich unterdrückt worden ist. Sehr nah verwandt, vielleicht identisch ist Temmincks *Pt. chryso-*

zugespitzten Ohren, sehr grossen, in der Jugend braunen, im Alter schwarzen Flügeln und mit breiten in der Steissgegend spitzwinklig zusammenlaufenden Schenkelhäuten. Junge Thiere tragen einen langen und lockeren Pelz, ausgewachsene einen kürzeren, dicht anliegenden. Das Colorit ist auf dem Rücken tief braunschwarz, zuweilen mit einzelnen grauen Haaren, an der Unterseite braun- oder rostigschwarz bis tief schwarz; Schnauze, Kinn und Kehle schwarz, Kopf und Hals rostig gelbroth. Körperlänge 15″, Flugweite 5′.

Bewohnt die Inseln des indischen Archipels, besonders zahlreich Java. Tags über sieht man sie zu Hunderten an einem Baume hängen, mit anbrechendem Abend aber fallen sie schaarenweise über die schönsten Obstbäume her und richten grosse Verwüstungen an den Früchten an. Die Eingebornen schlagen sie mit langen Stangen nieder und essen das Fleisch, da es sehr wohlschmeckend sein soll, während die Europäer es wegen des stark widerlichen Geruches verschmähen. Die obige Grössenangabe enthält das Maximum, die meisten Exemplare sind um $^1/_3$ kleiner.

Pt. Edwardsi Geoffr. [1]) Kleiner als vorige Art, mit relativ grösseren und längeren zugespitzten Ohren; die Flügel höher am Rücken angesetzt, unten behaart, ebenso die Oberseite der Schenkelhaut, die alten Männchen mit einem Strahlenbüschel fettiger Haare an den Halsseiten; die Farbe an Kopf, Kehle und Schultergegend schwärzlich kastanienbraun, am Rücken schwärzlich mit braunem Anfluge, der Oberhals lebhaft gelblichroth, alle unteren Theile braunroth, die Häute braun. 13 rippentragende und 5 rippenlose Wirbel, Kreuz- und Schwanzwirbel in ein Stück verwachsen, der weiche Gaumen mit 14 Querfalten, die Zunge lang und sehr dehnbar. Pancreas dünn und verzweigt, die Hoden dunkel gefärbt, die Samenblasen sehr gross, die untere Hälfte der Eichel des Penis mit einem sattelförmig gebogenen Knochen, die Luftröhre mit 33 Halbringen, die rechte Lunge drei- die linke zweilappig. Köperlänge 9 bis 11″, Flugweite etwas über 3′.

Durch Indien, über Ceylon und Madagaskar verbreitet, mit der Lebensweise der vorigen.

Pt. jubatus Esch. [2]) Die Ohren sind von der Länge der Schnauze, an der Wurzel breit, oben verschmälert und abgerundet, aussen rothbraun behaart, die Flughäute am Grunde behaart, die Schenkelhaut an einer Stelle unterbrochen; Kopfseiten und Kehle schwarz, der Nasenrücken bräunlich, Brust und Bauch braun mit einzelnen gelben Haaren, vom Scheitel bis zur Schultergegend glänzend hellgelb. Der letzte Mahlzahn auffallend klein, die oberen sehr unregelmässig höckerig. Körperlänge 11″.

Auf der Insel Luzon.

---

proctus l. c. II. 67. tb. 35. fig. 2 von Amboina, mit schmälerer, am Steisse versteckter Schenkelhaut; Augenkreis und Kinn kastanienfarben, Kopf, Hals, Brust, Schultern lebhaft goldroth, Rücken glänzend schwärzlich kastanienfarben, Bauch schwärzlich.

1) Geoffroy, Ann. du Museum XV. 92; Temminck, Monogr. Mammal. II. 61; Peters, Säugeth. Mossamb. 23; *Pt. medius* Temminck, l. c. I. 176. — Die Exemplare von Madagaskar unterscheiden sich von den indischen durch die scharf abgegrenzte schwarze Färbung des Vordergesichtes und den orangefarbenen Ton des Nackens und Halses, auch durch doppelte Grösse des letzten untern Mahlzahnes. Nach Blyth, Ann. mag. nat. hist. 1845. XV. 462 ist noch *Pt. leucocephalus* Hodgson, Journ. asiat. soc. Bengal. IV. 700 identisch.

2) Eschscholz, zool. Atlas IV. 1. Tf. 16; Blainville, Ostéogr. Chiropt. tb. 13; Giebel, Odontogr. 9. Tf. 4. fig. 1. 2; *Pt. pyrrhocephalus* Meyen, nov. act. Leopold. XVI.b 604. tb. 45. 46. fig. 1—3.

Pt. funereus Tem. [3]) Nur durch den relativ kleineren, schlankeren Kopf mit mehr comprimirter Schnauze, längeren spitzeren Ohren und durch die schmälere oben weit, unten nur am Grunde behaarte Schenkelhaut von Pt. edulis unterschieden. Die Färbung ändert ab nach Alter und Jahreszeit. Es gibt vollkommen schwarze nur mit dunkel kastanienfarbenen Anflug am Hinterhalse, ferner andere mit glänzendschwarzer Unterseite des Kopfes, schmutzig schwarzen Rücken, lebhaftrothen Oberhals, schwärzlich kastanienbraunen Halsseiten, noch andere mit schwärzlichbraunem Bauche und olivenbraunen Rücken, mit lebhaft goldrothem Hinterhalse und aschgraulichem Rücken; die Jungen sind schwärzlichbraun, am Nacken und Halse schmutzigbraun. Körperlänge 11", Flugweite 3'.

Auf Timor, Amboina, Borneo und Sumatra.

Pt. phaeops Tem. [4]) Der Kopf noch schlanker als bei voriger Art, die Ohren kurz und spitz, der Körper dick und untersetzt, die Flügel hoch am Rücken angesetzt, die Schenkelhaut am Schienbeine breit, am Steiss unter dem langen Pelze versteckt, der Pelz grob, lang, locker, an den Gliedmassen kraus, auf dem Rücken bei Alten fehlend, Schnauze, Wangen, Augengegend tief schwarz, der übrige Kopf, Hals und Schultergegend blassgelb, die Brust lebhaft goldroth, Oberarm und Rücken kastanienschwarz, die Unterseite am Grunde braun, übrigens blassgelb. Der Schädel mit grösserem Zwischenkiefer als Pt. edulis, mit höher aufwärts gebogenem Jochbogen, höheren Unterkiefer. Körperlänge 10", Flugweite $3\frac{1}{2}$'.

Auf Celebes und Amboina.

Pt. poliocephalus Tem. [5]) Von ebenfalls plumpem Bau, mit mässig grossen, freien Ohren, und gegen den Steiss hin ganz verschwindender lang behaarter Schenkelhaut; der lange Pelz ist auf dem Kopfe, Wangen und Kehle aschgrau mit einzelnen schwarzen Haaren, an der Ohrwurzel mit schwarzem Fleck, auf dem Rücken und der Brust grau und schwarz gemischt nach unten ins gelbliche ziehend, Bauch, Aftergegend und Innenseite der Beine dunkler, Hals und Schultern schön kastanienroth mit schwarzem Streif begrenzt. Körperlänge 1', Flugweite über 3'.

In Neuholland und Vandiemensland.

Pt. Mackloti Tem. [6]) Die Ohren lang, schmal und nackt, die Schenkelhaut von mässiger Breite, am Steisse nur z. Th. verdeckt, das Männchen mit grossem Haarbüschel am Halse, die Flügel am Grunde wollig behaart, der lange weiche Pelz des Männchens am Scheitel und Hinterhalse strohgelb, an Wangen und Kehle braun mit gelben Spitzen, an den Halsseiten und Schultern schön goldgelb, der Haarbüschel am Halse kastanienbraun, der Rücken ziegelroth, die Brust goldgelbbraun, der Bauch kastanienbraun mit einzelnen gelbbraunen Haaren; das Weibchen am Scheitel und Nacken schmutzig strohgelb, an den Wangen und Halse mit bräunlicher Mischung, am Rücken schön strohgelb, am Steiss matt röthlichgelb, an der Unterseite

---

3) Temminck, Monogr. Mammal. II. 63. tb. 35. fig. 4.

4) Temminck, Monogr. Mammal. I. 178. II. 65., tb. 35. fig. 3., tb. 36. fig. 1—3.

5) Temminck, Monogr. Mammal. I. 179. II. 66. — Gould unterscheidet Ann. mag. nat. hist. 1850. VI. 138 einen *Pt. conspicillatus* von Fitzroy durch grösseren Kopf, kräftigeres Gebiss, durch einen grossen tiefbraunen Augenfleck und überhaupt mehr schwarze Färbung.

6) Temminck, Monogr. Mammal. II. 69. tb. 35. fig. 5., tb. 36. fig. 4—6.

schmutzig gelbbraun mit einzelnen strohgelben Haaren. Körperlänge $9\frac{1}{2}''$, Flugweite fast 3'.

Auf Timor.

Pt. griseus Geoff. [7]) Der Kopf ist ziemlich dick, die kurze Schnauze stark abgesetzt, die Ohren sehr klein und spitz, der Pelz am Halse lang und kraus, die Flügel hoch am Rücken angesetzt, die Schenkelhaut schmal, in der Steissgegend auf einen schmalen versteckten Saum reducirt. Alte Männchen sind am Kopfe grau mit hellbrauner Mischung, am Halse schön kastanienfarben, an den Schultern goldfarben, am Rücken schön grau mit weisslichen Spitzen, am Bauche braun mit grauen Spitzen; das alte Weibchen fast ganz weiss, nur am Bauche hellgrau und am Halse röthlich; im mittlen Alter sind Kopf, Nacken und Schultern röthlichweiss oder hellroth, der Rücken graulichbraun, Wangen und Kinn dunkel graubraun, Unterseite isabellfarben. Ein sehr feiner überzähliger Lückzahn fällt zeitig aus. Körperlänge 7", Flugweite $2\frac{1}{3}'$.

Auf Timor und den umliegenden Inseln.

Pt. pselaphon Tem. [8]) Die Ohren sind fast ganz in dem sehr langen Pelze versteckt, der sich auch über den Mittelfuss bis auf die Zehen herabzieht und dadurch die Art von ihren Verwandten leicht unterscheidet. Die Flughaut reicht bis zur Zehenwurzel hinab und die schmale Schenkelhaut tritt nur am Schienbein als Saum aus den langen Haaren hervor. Das Wollhaar ist bisterschwarz, nur in der Schamgegend und auf den Zehen kastanienbraun, die Grannen mit graulichen Spitzen, der Kopf und die Häute schwarz. Der Schädel ist breit, gewölbt, in der Orbitalgegend sehr stark verengt, die Jochbögen stark und weit abstehend, die Schnauze kurz und breit. Körperlänge über 8", Flugweite $2\frac{1}{4}'$.

Auf den Bonininseln bei Japan, wahrscheinlich auch in Japan selbst.

Pt. vulgaris Geoffr. [9]) Die kleinen spitzen Ohren ragen nur wenig aus dem groben, dichten, nicht eben langen Pelze hervor, die Schnauze ist sehr kurz und stumpf, die Flughaut bis zur Fusswurzel reichend, die Schenkelhaut nur am Schienbein sichtbar, schmäler als bei allen vorigen. Kopf, Hals und Nacken sind lebhaft gelbroth, zwei ebensolche Streifen laufen längs des Rückens hin, dessen Mitte wie die Schultern schwärzlich kastanienbraun ist, die Unterseite tiefschwarz, die Schamgegend und Arme röthlich. Es gibt Spielarten mit gelblichem Kopfe, schwärzlichem Bauche und schwarzbraunem Rücken. Schädel und Gebiss vollkommen Pt. Mackloti gleich. Körperlänge 9", Flugweite 3'.

Auf Isle de France und Bourbon, wahrscheinlich auch auf Madagascar und in Afrika.

Pt. rubricollis Geoffr. [1]) Die kleinen abgerundeten Ohren und die

7) Geoffroy, Ann. du Museum XV. 94. tb. 6; Temminck, Monogr. Mammal. I. 187. tb. 11., II. 81. tb. 36. fig. 12. 13. — Wahrscheinlich ist Temmincks *Pt. dasymallus* l. c. I. 180. tb. 10 (= *Pt. rubricollis* Siebold, spicil. faun. japon. 13) nur eine Varietät mit kleineren Ohren, mit mehr brauner Färbung am Kopfe, am Halse und den Schultern schmutzig gelblichweiss, am Rücken und Bauch dunkelbraun, in Japan.

8) Temminck, Monogr. Mammal. II. 70. tb. 37.

9) Geoffroy, Ann. du Museum XV. 92; Temminck, Monogr. Mammal. I. 182., II. 74. tb. 38; *Vespertilio vampyrus* Linné, syst. nat. XII. I. 46; Schreber, Säugeth. I. Tf. 54; Buffon, Hist. nat. X. 55 tb. 14.

1) Geoffroy, Ann. du Museum XV. 93; *Pt. collaris* Lichtenstein, Doubl. 3; *Pt. fuscus* Brisson, regne anim. 217.

schmal saumartige Schenkelhaut ganz im Pelze versteckt, dieser lang, rauh und kraus, die Farbe oben gelblichbraun mit einzelnen hellgelben Haaren, unten etwas grau, am Halse ein breites goldrothes Band. Körperlänge 7½".

Auf Isle de Bourbon und Madagascar.

Pt. alecto Tem. [2]) Körperbau sehr gedrungen, die Ohren kurz und spitz, die Flügel relativ gross, an den Seiten des Körpers angesetzt, die Schenkelhaut bis auf einen unbedeutenden Saum verkürzt, der Pelz kurz, Gesicht dunkelkastanienfarben, Hinterhals und Halsseiten lebhafter, alles Uebrige vollkommen schwarz. Körperlänge 8½", Flugweite über 3'.

Auf Celebes, nur in einem Exemplar bekannt.

Pt. pallidus Tem. [3]) Die Schnauze kurz und stumpf, die Ohren kurz und abgerundet, der Schenkelhautsaum am Steisse im Pelze versteckt, die Behaarung sehr kurz, Nacken, Schultern und Brustbinde schön rostroth, in der Jugend blasser, der Rücken blassbraun, aus braunen, grauen und weisslichen Haaren gebildet, Kopf, Kehle, Bauch und Seiten braun, die Häute lichtbraun; der erste Schneidezahn oben und unten viel kleiner als der zweite, der obere Lückzahn fehlend. Körperlänge 7½", Flugweite 2½'.

Auf Malacca, Sumatra und Banda.

Pt. marianus Desm. [4]) Die Ohren kurz und etwas abgerundet, der Vorderdaumen sehr lang, die Flügel neben der Mitte des Rückens angesetzt, die Schenkelhaut breit, nur am Steisse im Pelze versteckt. Der glatte anliegende Pelz ist auf dem Rücken und Bauche schwärzlichbraun, auf letzteren mit einigen weissen Haaren, die krause und reichlichere Behaarung des Halses und der Vorderbrust schmutzig weisslichgelb, ebenso der Kopf; bei anderen Exemplaren ist der Rücken schwarz mit einzelnen grauen Haaren, an den Seiten desselben eine halbmondförmige graue Längsbinde, Nacken und Schultern bis gegen die Brust hin strohgelb, Kopf und Kehle dunkel fahlbraun, Brust röthlich. Körperlänge 8", Flugweite 2½'.

Auf den Marianen, am Tage umher flatternd.

Pt. personatus Tem. [5]) Die Ohren etwas grösser als bei voriger Art, die Schenkelhaut nicht verschieden, dagegen das Colorit sehr markirt, das Gesicht rein weiss, Kehle, hintere Wangen und ein Streif vom Nasenloch bis über das Auge scharf begrenzt braun, Scheitel, Hinterhaupt, Hals und

---

2) Temminck, Monogr. Mammal. II. 75.

3) Temminck, Monogr. Mammal. I. 184. tb. 15. fig. 8. 9., II. 77.

4) Desmarest, Mammal. 547; *Pt. keraudenius* Quoy et Gaimard, voy. Uranie I 51. tb. 3; Temminck, Monogr. Mammal. I. 186. tb. 15. fig. 7., II. 77. — Hieher gehört ohne Zweifel als blosse Varietät *Pt. tonganus* Quoy et Gaimard, l. c. 74. tb. 8 von den Freundschaftsinseln, etwas kleiner, am Bauch ohne weissliche Haare, mit spitzerer Schnauze, brennend roth vom Scheitel bis zu den Schultern, düsterroth an Wangen und Schnauze, dunkelbraun mit röthlichem Schimmer an Kehle und Bauch, oder aber weisslich mit röthlichem Bauch und schmutzig weissen Häuten. Ferner *Pt. Dussumieri* Geoffroy, Diction. class. XIV. 701 auf Amboina und in Indien, braun im Gesicht und an der Kehle, ebenso am Rücken und Bauch jedoch mit einzelnen weissen Haaren, röthlichbraun an der Brust, fahlröthlich am Halse. Auch *Pt. vanikorensis* Quoy et Gaimard, l. c. 77. tb. 9 von Vanicoro in der Südsee dürfte sich bei Vergleichung zahlreicherer Exemplare als nicht specifisch eigenthümlich ergeben, obgleich der Kopf dicker, die Stirn gewölbter, die Schnauze dicker, die Ohren relativ länger und etwas spitzer sind. Ihre Schnauze und Wangen sind rothbraun, Hinterkopf bis zur Schultergegend gelblichroth, Vorderhals rothbraun, Rücken braun mit grauer Mischung, Bauch braun mit röthlichem Schimmer, Schädel mit etwas kürzerem Schnauzentheil.

5) Temminck, Monogr. Mammal. I. 189.

Brust strohgelb, Schultern und Oberarm weisslich, Rücken grau mit hellbraun, die Bauchhaare an der Wurzel braun, an der Spitze isabellfarben, Flughäute oben braun, unten weisslich. Körperlänge $6\frac{1}{2}''$, Flugweite $1\frac{2}{3}'$.

Auf der Insel Ternate (Molucken).

Pt. labiatus Tem. [6]) Mit langer Schnauze, grossen spitzen Ohren, schmaler Schenkelhaut, das Männchen mit verlängerten Lippen und jederseits des Halses einen sehr langen breiten Haarbüschel, die Schenkelhaut nur ein sehr schmaler Saum, der Pelz wollig, Kopf und Oberseite röthlich isabellfarben, Halsseiten röthlichbraun, Schultern, Brust, Seiten und Steiss hellroth, Bauchmitte schmutzigweiss, Halsbüschel und hinterer Ohrenrand weiss, Häute rothbräunlich. Körperlänge nur 4″, Flugweite 15″.

In Abyssinien.

β) Mit Schwanz, der z. Th. von der Schenkelhaut eingehüllt.

Pt. stramineus Geoffr. [7]) Der noch sehr kurze Schwanz ragt mit den letzten beiden Wirbeln über die Schenkelhaut hinaus, welche gleichbreit und grösstentheils behaart ist. Die Ohren sind ziemlich lang, schwach gerundet, die Flughäute oben nackt unten am Grunde behaart, die Beine kurz behaart, der Pelz überhaupt sehr kurz und glatt, oben gelblichweiss mit schwachröthlicher Wellung, unten weisslich mit braunem Mittelstreif, der Kopf grau, die Wangen und Häute braun, das Männchen an den Seiten und dem Vordertheil des Halses mit einem goldrothen Halsbande von Büscheln divergirender Haare. Junge Exemplare sind gelblich und bräunlichweiss. Die Schneidezähne von gleicher Grösse, der letzte Backzahn sehr klein, Eckzähne sehr schlank, der Schnauzentheil des Schädels sehr gestreckt und zierlich. Totallänge $7\frac{1}{4}''$, Flugweite $2\frac{1}{2}'$.

Am Senegal und Sennar, sowohl in Höhlen als unter Zweigen sich versteckend.

Pt. aegyptiacus Geoffr. [8]) Die Schnauze kürzer als vorhin, die Ohren lang und nackt, die Schenkelhaut breit, in der Steissgegend beiderseits behaart, der Schwanz sehr kurz, zur Hälfte frei, die Flügel oben nackt, unten längs der Arme leicht locker und kraus behaart, der Pelz kurz und weich, nur am Halse lang und spärlich, die Farbe oben licht graubraun, unten viel heller, an den Seiten und Armen blassgelblich, die Häute graubraun, die Schneidezähne sehr klein, gleich, im Unterkiefer ein sehr kleiner, dem ersten oberen gleicher, überzähliger Lückzahn, der letzte Backzahn ziemlich gross, der Unterkiefer zwar schlank und niedrig, doch der Schnauzentheil verhältnissmässig kurz. Körperlänge 5″, Schwanz $\frac{1}{2}''$, Flugweite 20″.

Am Senegal und in Aegypten in den Gewölben der Pyramiden.

Pt. Leschenaulti Desm. [9]) Die Flughäute sind längs des Körpers, der Arme und Finger mit parallelen Reihen weisser Puncte, mit zahlreicheren bei Jungen, mit nur undeutlichen bei sehr Alten geziert. Die Farbe

---

6) Temminck, l. c. II. 87. tb. 39.

7) Geoffroy, Ann. du Museum XV. 95; Temminck, Monogr. Mammal. I. 195. tb. 15. fig. 12. 13.

8) Geoffroy, Descr. Egypte II. 135. tb. 3. fig. 2; *Pt. Geoffroyi* Temminck, Monogr. Mammal. I. 197. tb. 15. fig. 14. 15.

9) Desmarest, Mammal. 110; Temminck, Monogr. Mammal. II. 86; *Pt. seminudus* Kelaart.

des Rückens ist braun mit graulichem Anfluge, die des Bauches graufahl, der Hals mit halbem fahlen Bande, der Kopf dunkelbraun, die Ohren kurz und gerundet. Grössenverhältniss der vorigen Art.

Pondichery und Ceylon.

Pt. amplexicaudatus Geoffr. [1]) Die Schnauze stumpf, die Ohren gross, schwach gerundet, der Vorderdaumen sehr lang, die Flügel neben der Mittellinie des Rückens angesetzt, bis zur Zehenwurzel reichend, nackt, die Schenkelhaut ziemlich frei, der Schwanz zum grösseren Theile frei, der Pelz sehr kurz, Kopf und Oberseite röthlichbraun, Unterseite röthlich braungrau oder röthlichweiss, das Männchen mehr roth, das Weibchen mehr braun, die Häute röthlich braun. Die Schneidezähne sehr klein, ebenso der erste Lückzahn, der Schnauzentheil des Schädels nicht abgesetzt, der Unterkiefer sehr schlank und dünn. Körperlänge 4″, Schwanz ½″, Flugweite 16″.

Auf Timor, Amboina, Sumatra und in Indien.

Pt. marginatus Geoffr. [2]) Die Ohren grösser als bei voriger Art, die Schnauze stumpfer, deutlich abgesetzt, die Flughäute nur bis zur Fusswurzel reichend, der Schwanzstummel ganz frei, der Pelz unten hellgrau, oben röthlichgrau oder olivenbraun. Die Ohren weiss eingefasst. Totallänge 3½″, Flugweite 13″.

In Indien.

Pt. hottentottus Sm. [3]) Auch bei dieser Art ist der Schwanz stummelhaft und liegt frei in einem Vförmigen Ausschnitte der unten behaarten Schenkelhaut. Die Schnauze ist gestreckt und comprimirt, die Ohren kurz und gerundet, die Flughäute unten behaart, der Pelz sehr kurz, fein und glatt, oben braun mit grauem Grunde, unten einförmig gräulich. Die Schneidezähne gleich gross, dicht gedrängt, der erste Lückzahn sehr klein, der Schnauzentheil des Schädels nicht abgesetzt. Körperlänge 5″, Schwanz ⅓″, Flugweite 21″.

Am Cap.

Pt. collaris Ill. [4]) Der Schwanz über die Hälfte von der Schenkelhaut eingehüllt, die Ohren mässig lang und abgerundet, die Flügel schmal, unten längs der Seiten und des Vorderarmes stark behaart, der weiche und besonders oben sehr kurze Pelz oben rothbräunlich, unten graubraun mit gelblichem oder röthlichem Anfluge, in der Jugend oben schmutzig graulichbraun, unten rauchgrau ins röthliche ziehend. 13 rippentragende, 5 rippenlose, 10 Kreuz-Schwanzwirbel, der weiche Gaumen mit 8 Querfalten, der Blindsack ⅓ des Magens bildend, die Milz sehr schmal, Pancreas zweiköpfig, Leber vierlappig, die linke Lunge zwei-, die rechte vierlappig, die Luftröhre mit 28 Halbringen, die Ruthe ohne Knochen, die Haut der Eichel längsgefaltet. Körperlänge etwas über 5″, Schwanz ¾″, Flugweite 16″.

Am Cap häufig, während der Nacht umher flatternd und die Weinberge verwüstend; auch in Mossambique.

---

1) Geoffroy, Ann. du Museum XV. 96. tb. 7; Temminck, Monogr. Mammal. I. 200. tb. 13., II. tb. 36. fig. 18. 19.

2) Geoffroy, Ann. du Museum XV. 97. tb. 8; Temminck, Monogr. Mammal. I. 202. tb. 14; *Cynopterus marginatus* Fr. Cuvier, Dents des mammif. 39.

3) Smuts, Mammal. cap. 3; Temminck, Monogr. Mammal. II. 87. tb. 36. fig. 16. 17.

4) Illiger, Abhdl. berlin. Akad. 1815. 84; Smith, zool. journ. IV. 433; Illustr. S. Afr. tb. 48; *Pt. Leachi* Temminck, Monogr. Mammal. II. 88; *Cyonycteris collaris* Peters, Säugeth. Mossamb. 25.

b) Mit kurzer Schnauze und oben 4, unten 5 Backzähnen.

Pt. tittaecheilus Tem. [5]) Die Schnauze kurz und dick, die kleinen Ohren unter der Spitze ausgerandet, weisslich gesäumt und an der Wurzel quer gerunzelt, auf der Oberlippe zwei grosse Warzen, die inneren Lippenränder mit kleinen Warzen, der kurze Schwanz nur mit der feinen Spitze aus der Schenkelhaut vorragend, diese ausgerandet, oben behaart, die Flughäute und Gliedmassen nackt, der Vorderhals zum Theil nackt, das Männchen jederseits des Halses mit einem Strahlenbüschel sehr langer Haare; der sehr kurze feine und glatte Pelz ist bei dem Weibchen oben graubraun mit olivenfarbenem Anfluge, unten olivengrau, an den Halsseiten röthlich; junge Männchen sind graubraun, mit weisslichem Halsbüschel, alte lebhaft roth an der Brust, dem Halse und dessen Büscheln, übrigens oben braun mit röthlichem Anfluge, am Bauche grau. Die sehr kleinen Schneidezähne stehen gedrängt, die Eckzähne sind stark, der letzte kleine Backzahn fehlt. der erste Lückzahn beider Kiefer dick und stumpf; der Schädel hinter den kurzen Obritalfortsätzen sehr stark eingeschnürt, der Schnauzentheil deutlich abgesetzt, sehr kurz und breit, die Kämme und Leisten sehr entwickelt, der Unterkiefer niedrig mit schmalem hohen Kronfortsatz und wenig erweiterten Winkel. Körperlänge 5" und mehr, Schwanz $^1/_2$", Flugweite bis 20".

In Indien, auf Java und Sumatra.

Pt. brevicaudatus Wagn. [6]) Steht der vorigen Art sehr nah, mit kleinerem Kopf, sehr schmaler Schenkelhaut, welche den sehr kurzen Schwanz fast ganz einhüllt; das Männchen am Kopf aschgrau, an den Halsseiten lebhaft roth, auf dem Rücken olivenfarben ins Rothe ziehend mit graulichen Haarwurzeln, an Brust und Bauch grau, an den Seiten röthlich, an den Ohren weiss oder gelblich gesäumt, das Weibchen mit röthlichgrauem Hals

---

5) Temminck, Monogr. Mammal. I. 198. tb. 15. fig. 17—24., II. 92. tb. 35. fig. 8; *Pachysoma Duvauceli* Geoffroy, Dict. class. XIV. 705; *Pt pyrivorus* Hodgson, Journ. asiat. soc. Bengal. IV. 700; *Pt. Horsfeldi* Gray. — S. Müller führt in v. d. Hoeven's tijdschr. V. 146 einen *Pachysoma brachyotis* von Borneo auf, der sich kaum specifisch trennen lässt. Seine Flügel sind dunkler, die Wurzel der Kopf- und Rückenhaare lichtgrau, die Spitzen dunkel gelblichbraun, der Unterleib gelblichgrau, Kehle und Halsseiten blass gelblichroth, $3^1/_3$" lang, Schwanz $^1/_3$", Flugweite 16". Bennett's *Pt. epomophorus* Proceed. zool. soc. 1835. III. 149 von Gambia ist so ungenügend diagnosirt, dass er sich nicht sicher scheiden lässt, obwohl er bei näherer Untersuchung sehr wohl eigenthümlich erscheinen wird. Er ist blassbraun, hinten heller, am Bauche weisslich, die Halsbüschel weiss, Totallänge $6^3/_4$", Flugweite 12". Der dritte untere Schneidezahn findet sich auch bei jungen Pt. titthaecheilus. Die Art wird als Typus der Gattung *Epomophorus* betrachtet. Diese beschreibt Bennett in der Transact. zool. soc. 1836. II. 31. tb. 6. 7 unter *Epomophorus Whitei*, der zur letzten Gruppe neben Pt. macrocephalus gehört. Die Haare der Halsbüschel stecken zu 50 bis 60 vereinigt in einer Epidermaltasche und bestehen ihrer ganzen Länge nach aus kurzen trichterförmig in einander steckenden Gliedern, eine Bildung, wie sie sonst nirgends bei den Säugethieren vorkömmt. Es wäre die gründliche anatomische Untersuchung aller mit solchen Haarbüscheln versehenen Flederhunde sehr wünschenswerth, vielleicht müssen dieselben in einer besondern Gattung vereinigt werden.

6) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 364; *Pachysoma brevicaudatum* Geoffroy, Zool. voy. Belanger 94; Temminck, Monogr. Mammal. II. 92. tb. 35. fig. 4. — Geoffroy unterscheidet Dict. class. XIV. 705 ein *Pachysoma Diardi* von Sumatra durch den sehr kurzen Pelz, der an Kopf, Rücken und Armen braun, am Hals und Bauche graulichbraun ist; der ziemlich lange Schwanz ragt ziemlich weit aus der Schenkelhaut vor.

und aschgrauen Bauch, auf dem Rücken olivenbraun. Körperlänge 4", Flugweite 14".

In Indien und auf Sumatra.

Pt. ecaudatus Wagn. [7]) Die Kürze der Flügel, der gänzliche Mangel des Schwanzes, die sehr stumpfe Schnauze, die etwas vorspringenden Nasenlöcher und die kleinen ungesäumten Ohren unterscheiden diese Art wesentlich von der vorigen. Der Hinterhals ist blassgrau, Kopf und Oberseite bisterbraun, die dünn behaarte Unterseite aschgrau, die Ohren schwarz. Der Schädel zeichnet sich aus durch die vorspringenden Nasenbeine und die auffallende Kürze der Kiefer, im Alter nur ein unterer Schneidezahn. Körperlänge 3½", Flugweite 12".

Auf Sumatra.

Pt. melanocephalus Tem. [8]) Wie vorige Art völlig ohne Schwanz und die schmale Schenkelhaut fast ganz unter den langen Haaren versteckt, die Ohren mässig, gerundet, gekerbt, die Schnauze sehr kurz, die Nasenlöcher röhrig vorstehend, der Daumen zur Hälfte eingehüllt, die Flughaut bis zur Fusswurzel reichend; der Pelz grossentheils kurz und dicht, oben schwärzlichgrau mit gelblichweissem Grunde, Nacken, Scheitel und Schnauze schwarz, Unterseite schmutzig gelblichweiss, Halsseiten mit Haarschopf. Der erste Lückzahn ist sehr stark, der erste obere Backzahn zweizackig, der letzte untere sehr klein, der Schnauzentheil des Schädels gar nicht abgesetzt, die Orbitalfortsätze stumpf und kurz. Körperlänge fast 3", Flugweite 11".

In gebirgigen Gegenden Javas an Bäumen.

c) Mit langer Schnauze und oben 3, unten 5 Backzähnen. *Epomophorus.*

Pt. crypturus. [9]) Der Kopf ist sehr gross, die Ohren elliptisch, abgerundet, ringsum saumartig verdickt, hinten schwach ausgeschnitten, aussen 9 bis 10 Querfalten, innen spärlich behaart, aussen oben nackt, die Nase vorn mit tief dreieckiger Furche, der Schwanzstummel im Pelze versteckt, ebenso grossentheils die schmale Schenkelhaut, die Flughaut bis zu den Zehen hinabreichend, der Pelz dicht und wollig, am Halse kragenartig verlängert, die Zehen mit kurzen, steifen Haaren bekleidet, der Rücken blass umbrabraun, Schultern, Hals und Bauchseite heller, Bauchmitte graulich, vor und hinter dem Ohr ein grosser gelblichweisser Fleck; der Schädel sehr niedrig, ohne Scheitelkamm, Orbitalfortsätze sehr kurz, die Jochbögen horizontal; die oberen Schneidezähne kegelförmig, gekrümmt, die unteren dreilappig, die Eckzähne hakig, die unteren kleiner als die oberen, die 3 oberen Backzahne zweiwurzlig, der erste eckzahnartig, dreikantig, der zweite mit concaver bisquitförmiger Kaufläche, der dritte nur niedriger, der erste unten ein kleiner einwurzliger Lückzahn, die 4 folgenden zweiwurzlig, der letzte derselben sehr verkleinert; 14 rippentragende, 4 rippenlose, 7 Kreuz-, 3 Schwanzwirbel; das Schlüsselbein bognig, der Oberarm am unteren Ende perforirt, aussen mit einem Sehnenknochen, Elle sehr dünn mit der Speiche verwachsen, die Fibula unvollständig; der weiche Gaumen mit 7 Querfalten,

---

7) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 365; *Pachysoma ecaudatum* Temminck, Monogr. Mammal. II. 94.

8) Temminck, Monogr. Mammal. I. 190. tb. 12. 16. fig. 3. 4.

9) *Epomophorus crypturus* Peters, Säugeth. Mossamb. 26. Tf. 5. 13. fig. 1—6. — Peters vermuthet, dass *Pt. Wahlbergi* Sundevall nach dem Exemplar im Berliner Museum aus Guinea mit seiner Art identisch ist.

der Innenrand der Lippen gezackt, die Leber dreilappig, das Pancreas dünn und durchscheinend, die Ruthe ohne Knochen und Knorpel, die Eichelhaut längs gefaltet, die Luftröhre mit 22 Halbringen, die linke Lunge einlappig und vierzipflig, die rechte drei- bis vierlappig. Körperlänge 6″, Flugweite 20″.

In Mossambique.

Pt. gambianus Ogilb. [1]) Der sehr weiche wollige Pelz ist röthlich mausfarben, unten und am Halse lichter, die Flügel hellbraun, gross, nur längs der Schenkel und Arme behaart, die Schenkelhaut nur ein behaarter schmaler Saum, die Ohren schmal, nackt elliptisch. Körperlänge 6¾″, Flugweite 20″.

Am Gambia.

Pt. macrocephalus Ogilb. [2]) Durch grösseren Kopf, sehr dunkelbraune, fast schwarze Färbung der Flughäute, grössere Eckzähne, schmälere Schenkelhaut von voriger Art unterschieden. Körperlänge 6″, Flugweite 15″.

Am Gambia.

III. Dermoptera.

Neununddreissigste Familie.

Galeopithecus Pall.

Die Pelzflatterer, nur eine Familie mit einer einzigen Gattung begreifend, bilden das vermittelnde Glied zwischen Fledermäusen und Affen, und sind von so eigenthümlicher Organisation, dass sie nur auf der Grenze beider Gruppen ihre natürliche Stellung haben. Der Kopf ähnelt im Allgemeinen dem der Flederhunde und hat kleine, behaarte Ohren, der Körper ist gestreckt, ebenso die Gliedmassen, die Finger sowohl als die Zehen sind normal, also ganz abweichend von den Chiropteren, weder verlängert noch mit verkümmerten Phalangen, vielmehr alle vollgliederig mit kurzen, stark gekrümmten nnd comprimirten Krallen. An den Seiten des Halses dagegen und dadurch zeichnet sich der Pelzflatterer characteristisch aus, beginnt eine dicke und dicht behaarte Flughaut, läuft saumartig an den Armen entlang, schliesst

---

1) Ogilby, Proceed. zool. soc. 1835. III. 100; Gray, Ann. mag. nat. hist. 1838. II. 504.

2) Ogilby, Proceed. zool. soc. 1835. III. 101; Blainville, Ostéogr. Chiropt. tb. 13; Giebel, Odont. 9. Tf. 4. fig. 4. — Rüppell beschreibt im Museum Senkenb. III. 131 einen *Pt. schoënsis* aus Shoa als rehfarben, auf dem Bauche hellgraulich, auf dem Rücken mehr röthlich, mit braunem Streif von den Nasenlöchern durch die Augen zu den Ohren, an der Basis des Ohres mit einem Büschel grauweisser Haare, 3¾″ lang, Flugweite 13″. Er vermuthet, dass dies einzige Exemplar vielleicht Jugend von *Pteropus Withei* s. *Pt. labiatus* sei. Auch Halowells *Pt. Haldemanni* Ann. mag nat. hist. 1846. XVIII. 356 aus Westafrika von nur 3½″ Länge gehört nach den Backzähnen in diese Gruppe. Wir wagen es nicht nach diesen Angaben die von andern Flederhunden so characteristisch abweichenden Arten kritisch zu sichten, es wird erst möglich sein, wenn alle so gründlich untersucht sind als die Art von Peters.

Zu erwähnen sind hier noch 2 Arten, welche Peale in der Unit. Stat. exped. Mammal. 19. tb. 1. 2 aufstellt, ohne dass man ihre nähere Verwandtschaft ermitteln könnte. *Pt. vociferus* von der Insel Manghi in der Balabacstrasse mit weichem rothbraunen, auf dem Rücken dunkelbraunem Pelze, langer, schmaler Schnauze, geräumigen Backentaschen! 8″ lang und *Pt. samoensis* auf den Inseln der Samoangruppe, mit kurzem dicken falben Kopfe, grauer Stirn, kleinen rundlichen, schwarzen Ohren, rothen Halse, röthlichbraunem Bauche, 8″ lang.

ähnlich wie die Schwimmhäute die Finger ein, wird dann an den Seiten des Körpers beträchtlich breiter bis zu den Hinterbeinen, deren Zehen sie gleichfalls mit einander verbindet und breitet sich dann als Schenkelhaut auch den kurzen Schwanz einschliessend nochmals aus. Sie gleicht durch Dicke und dichte Behaarung mehr den Fallschirmen bei den Nagern und Beutelratten als den dünnen nackten durchscheinenden Flughäuten der Fledermäuse. Der Pelz ist überall dicht und weich.

Die beiden oberen Schneidezähne stehen seitwärts und lassen den Vorderrand des Kiefers frei, der erste breit, flach, drei- bis vierhöckerig, einwurzlig, der zweite zweiwurzlig, die beiden ersten des Unterkiefers sind ebenfalls sehr breit und bis auf die Kronenbasis hinab kammförmig gezackt, mit 8 bis 10 Zacken, der dritte ist niedrig, lang, mit horizontaler in 4 bis 5 Höcker getheilter Krone. Der obere Eckzahn ähnelt dem vor ihm stehenden Schneidezahne, der untere ist kürzer, gezackt oder ganzrandig. Der einzige obere Lückzahn ist dreikantig prismatisch, der untere mehr comprimirt, die 4 oberen Backzähne sind breiter als lang, nach innen verschmälert und tragen je 5 spitze Höcker, der unpaare innere Höcker sehr dick und hoch, die 4 unteren ebenso nur innen vorn noch mit einem kleinen Ansatz. Der gestreckte Schädel gleicht vielmehr dem der Makis als der Fledermäuse, ist flach und breit, im gewölbten Schnauzentheil verschmächtigt, in der Orbitalgegend ziemlich stark verengt, die Orbitalrändern stark vorstehend, die Schläfenleisten scharf, parallel zum Hinterhaupt laufend, der Jochbogen aufwärts gekrümmt, die Nasenbeine nach hinten erweitert, der Zwischenkiefer sehr gross, die Pauken klein, der Mastoidfortsatz stark aufgetrieben und zellig, der hintere Gaumenrand wie bei den Lemuren verdickt, der horizontale Ast des Unterkiefers niedrig und schlank, der Kronfortsatz breit, hoch, nach hinten geneigt, der hintere Winkel völlig gerundet, erweitert, nach aussen gewandt, der Kronfortsatz stachelförmig. Die Halswirbel sind lang und breit, nur der Epistropheus mit hohem Dorn, die folgenden Dornen und die Querfortsätze kurz und schwach. 9 Rücken-, der diaphragmatische und 9 Lenden-, 4 Kreuz- und 18 Schwanzwirbel, nach Cuvier 2 Kreuz- und 12 Schwanzwirbel, nach Blainville 5 Kreuz- und 16 Schwanzwirbel. Die Dornen der Dorsolumbalwirbel gleich hoch, nach hinten an Breite zunehmend, die Querfortsätze der Lendenwirbel nur leistenförmig. An unserem Skelet sind 4 verwachsene Kreuzwirbel, Cuvier zählt nur die 2 beckentragenden, die beiden ersten Schwanzwirbel nehmen wieder an Breite zu und scheinen noch mit den Kreuzwirbeln verwachsen zu können. Vom 5. an werden die Schwanzwirbel schnell sehr lang und cylindrisch, überall ohne Fortsätze; unser Skelet hat deutliche 18. Rippenpaare 7 + 6, die 3 ersten schmal, die folgenden sehr breit, das Brustbein mit sehr breitem Manubrium ohne Spina, mit 5 breiten Wirbelkörpern; die Schlüsselbeine sehr lang und flach, das Schulterblatt dreiseitig mit sehr hoher Gräte, der Oberarm gerade und sehr schlank, mit hoher scharfer Deltaleiste, perforirter Olecranongrube und nach vorn gerückter Knochenbrücke für den Nervus medianus, Radius um $^1/_4$ länger als der Humerus, gerade, die Ulna mit sehr breitem kurzen Olecranon, nach unten fadenförmig auslaufend, die Handwurzel siebenknochig, die zweite Phalanx der Finger die längste; die Hüftbeine sehr schmal cylindrisch, die Schambeinfuge sehr kurz, geöffnet, auch das grosse eiförmige Loch nach hinten geöffnet, der Oberschenkel lang und gerade, mit schwach angedeutetem dritten Trochanter, die Kniescheibe breit oval, platt, die Tibia von

Femurlänge, die Fibula vollständig und fadenförmig, der Astragalus ohne Rolle, der Calcaneus sehr kurz und völlig comprimirt, die Zehen kürzer und schwächer als die Finger, von aussen nach innen an Länge abnehmend. Der Magen ist quer verlängert, der Blindsack darmartig, die Pförtnergegend stark eingeschnürt; der Darmkanal von 6- bis 7facher Körperlänge, in Dünn- und Dickdarm geschieden, mit sehr grossem zelligen Blinddarm, die Leber zweilappig und gezackt, mit kleiner Gallenblase, die Milz klein, die Lungen ungetheilt. Das Weibchen mit 2 Zitzen in jeder Achsel.

Die Pelzflatterer gehören der gegenwärtigen Schöpfung an und bewohnen die Sundainseln, Philippinen, Molucken und Malakka. Sie nähren sich hauptsächlich von Früchten, doch aber auch von Insecten. Am Tage verbergen sie sich unter dem Laube der Bäume, mit allen 4 Füssen abwärts gerichtet an den Aesten hängend. Des Abends sind sie munter. Sie klettern sehr geschickt, können aber nicht fliegen, sondern sich nur mittelst ihres Fallschirmes von höheren Aesten in sehr schiefer Richtung abwärts schwingen. Das Weibchen wirft 2 Junge, die es an den Brüsten mit sich trägt. Ihr Naturell ist sehr sanft, sie beissen auch angegriffen nicht. Ihres Felles und Fleisches wegen jagt man sie.

G. volans Pall. [3]) Der gemeine Pelzflatterer hat eine kurz kegelförmige Schnauze, halbmondförmige, völlig getrennte Nasenlöcher, ein kleines Maul, kurze Schnurren, mässig grosse Augen und abgerundete Ohren. Der weiche dichte Pelz ist bei jungen Thieren trübbraun, grau oder röthlich, mit weissen Flecken und Streifen, ausgewachsene Exemplare sind oben braunroth, unten heller, an der Innenseite der Gliedmassen und den Halsseiten weisslich; doch kommen Abänderungen vor: auf dem Rücken schwarz mit gelblichweissen Flecken, die einzelnen Haare an der Wurzel schieferschwarz, dann lichtbräunlich und mit schwarzem Ring vor der hellgelben Spitze, die Bauchseite rostbräunlich. Körperlänge $1\frac{1}{2}'$, Schwanz 4'', Flugweite 2' und mehr.

Verbreitet sich von Java bis Timor.

G. philippinensis Wath. [4]) Der philippinische Pelzflatterer, noch sehr ungenügend bekannt unterscheidet sich von den gemeinen durch abweichende Zahnformen. Sein erster oberer Schneidezahn ist viel schmäler,

---

3) Pallas, act. acad. Petropol. 1780. IV. 208. tb. 8; *Lemur volans* Linné, syst. nat. XII. I. 45; Schreber, Säugeth. I. 146. Tf. 43. 307.cde; Wiedemann, zool. Archiv III.a 10. tb. 1; *G. rufus*, *G. variegatus* und *C. ternatensis* Geoffroy, magas. encyclop., Desmarest, Mammal. 108; Blainville, Ostéogr. Lemur tb. 11; Giebel, Odontogr. 8. Tf. 3. fig. 14; Ersch u. Grubers Encycl. 1. Sect. Bd. 53. — A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 326. Tf. 307.b trennt bei völliger Formgleichheit, Identität des Schädels und Gebisses einen *G. undatus*, den ich oben als Abänderung mit schwarzem, weissgefleckten Rücken aufgenommen habe. Er gründet sich auf ein Exemplar unbekannter Herkunft. Nur in Rumpf- und Gliedmassenskelet ist Temmincks *G. macrurus* bekannt mit 21 Schwanzwirbeln, schmäleren Rippen, grösserem mehr gerundeten Schulterblatt, kürzerem Oberarm, Ulna und Fibula vollständiger, die Finger länger. All' diese Differenzen bedürfen noch der weitern Bestätigung durch Untersuchung vollständiger Exemplare. Ob Waterhouse's *G. Temmincki* Proceed. zool. soc. 1838. VI. 119 hieher gehört ist wahrscheinlich, lässt sich aber aus der kurzen vergleichenden Characteristik mit folgender Art nicht mit positiver Gewissheit ermitteln. Die obern Schneidezähne stimmen überein, der Eckzahn ist hinten gekerbt, die Schläfenleisten vereinigen sich nicht zu einem Scheitelkamme. A. Wagner schreibt a. a. O, Temminck einen *G. marmoratus* zu, den ich weder in dessen Monographien noch in der Fauna japonica erwähnt finde.

4) Waterhouse, Proceed. zool. soc. 1838. VI. 67. 119.

fast einfach, nur undeutlich zweilappig, der zweite nur mit einem vorderen und hinteren kleinen Hocker, während der gemeine 2 vordere und 3 hintere Basalhöcker hat. Der untere Eckzahn ist ganzrandig, bei der gemeinen gezackt, der obere Lückzahn hier starker. Ausserdem sind die Ohren grösser, die Hände länger, der Schädel schmaler, die Schnauze breiter und stumpfer, die Augenhöhlen kleiner. Totallange 20″.

Auf Mindanao und Bohol.

Elfte Ordnung. QUADRUMANA.

Die Affen bilden die höchste Entwickelungsstufe des Säugethiertypus und näheren sich in mehrfacher Hinsicht dem menschlichen Organismus. Sie bleiben jedoch in einzelnen wesentlichen Beziehungen weit hinter diesem zurück und sind deshalb fratzenhafte, verzerrte, widerwärtige und hässliche Gestalten, in denen eben wegen der Menschenähnlichkeit das thierische Wesen in desto grellerer Weise hervortitt.

In ihrer äusseren Erscheinung variiren die Affen ziemlich bedeutend. Der Kopf ist abgerundet, die Schnauze sehr gestreckt bis völlig verkürzt und dann das Gesicht platt, gerundet, die Nase allermeist verkürzt und stumpf, die Augen öfter gross als klein, die Ohren seitlich am Kopfe stehend und gerundet, breit, der Schwanz sehr lang bis völlig fehlend, die Gliedmassen lang und dünn, oft die vorderen übermässig verlängert, allermeist fünfzehig und zwar haben die Hinterfüsse wegen der kletternden Lebensweise allgemein einen gegensetzbaren Daumen und sind also handförmig, während die vorderen keineswegs immer Hände sind, häufig vielmehr hier der Daumen mit den übrigen Fingern in gleicher Flucht liegt. Der Pelz pflegt locker zu sein, ist bald dichter bald dünner, an einzelnen Theilen wie am Halse, auf dem Scheitel, an den Backen bisweilen sehr verlängert, anderseits aber auch an einzelnen Stellen fehlend so im Gesicht, an den Ohren, den Händen und Füssen und dem Gesäss. Solche Hautstellen zeichnen sich gewöhnlich auch durch hervorstechende Färbung aus.

Das Gebiss besteht aus allen Zahnarten in geschlossenen Reihen und in sehr wenig schwankendem Zahlenverhältniss. Bei geschlossenen Kiefern ist keine Lücke vorhanden, die verlängerten Eckzähne greifen in die Lücke der entgegengesetzten Reihe. Schneidezähne kommen normal 2 in jeder Reihe vor, die oberen allermeist grösser als die unteren, alle mit einfachen breit meisselförmigen Kronen und einfacher comprimirter Wurzel. Die Eckzähne ragen mehr weniger hervor, sind stark comprimirt kegelförmig, oft auch kantig. Die 2 bis 3 Lückzähne sind stumpfhöckerig und nehmen an Grösse zu. Die 3 Mahlzähne sind vierseitig, bald länger bald breiter und tragen gemeinlich zwei Paare stumpfer Höcker, zu denen ausnahmsweise ein fünfter unpaarer Höcker kömmt. Das Milchgebiss besteht aus 2 Schneide-, den Eck- und 2 oder 3 Backzähnen.

Der Schädel geht von der gestreckt pyramidalen Form durch allmählige Verkürzung des Schnauzentheiles und Erweiterung des Hirnkastens in die kuglige von vorn nach hinten zusammengedrückte über. Das Hinterhaupt

wölbt sich nach hinten über und das Foramen magnum occipitale rückt nach unten vor. Der Scheitel rundet sich und die breite Stirngegend fällt mehr weniger steil gegen die Schnauze ab. Die stark umrandeten Augenhöhlen schliessen sich von den Schläfengruben ab. Die mässig starken Jochbögen stehen horizontal und nur wenig vom Schädel ab. Die Unterkieferäste sind stark, kurz und hoch, der hintere Winkel völlig abgerundet, der Condylus hoch über der Zahnreihe gelegen und der Kronfortsatz schmal, fast senkrecht, die Kinnsymphyse verwachsend. Die Zahl der rippentragenden Wirbel schwankt zwischen 12 bis 16, meist 12 oder 13, die der ripppenlosen zwischen 4 bis 9, meist von 4 bis 7, die der Kreuzwirbel von 2 bis 5, der Schwanzwirbel von 3 bis 33. Das Brustbein bietet nichts Ungewöhnliches. Ein starkes Schlüsselbein ist allgemein vorhanden, das Schulterblatt ziemlich breit und mit hoher Gräte, der Oberarm gestreckt, die Unterarmknochen getrennt und sehr beweglich, die Handwurzelknochen gestreckt, in der ersten Reihe 4 Knochen, Metacarpus und Phalangen etwas gekrümmt, der Daumen bisweilen verkümmert, die Hüftbeine schmal und gestreckt, schwach, flach, Unterschenkelknochen völlig getrennt, die Fusswurzel siebenknochig, der Daumen gegensetzbar. Von dem Muskelsystem verdienen die Portionen an Händen und Füssen besondere Beachtung. Im Vergleich mit den Menschen fehlt den Affen vorn der kurze Daumenstrecker, derselbe lange und der Strecker des Zeigefingers sind mit einander verschmolzen und schicken eine Sehne zum Mittelfinger, der kurze Beuger des kleinen Fingers fehlt und der Strecker desselben Fingers gibt eine Sehne an den vierten Finger. An den Hinterfüssen gleichen die Zwischenknochenmuskeln denen der menschlichen Hand, es findet sich ein langer Abzieher des Daumens und der kleinen Zehe wie an der Hand, im Uebrigen ist die ganze Fussmuskulatur im Wesentlichen wie bei dem Menschen. Der zweiköpfige Schenkelmuskel, der Schneidermuskel, der schlanke und halbsehnige Muskel pflegen sich so tief am Unterschenkel anzusetzen, dass die Knien beim Gehen stets zusammensinken. Die Rollmuskeln des Oberschenkels sind schwächer als bei Menschen, die Gesässmuskeln und der viereckige Schenkelmuskel ziehen den Oberschenkel nur zurück. Am Schulterblatt findet sich ein dem Menschen fehlender Heber oder Vorwärtszieher. Das Gehirn ist relativ grösser als bei allen übrigen Säugethieren, an den Hemisphären des grossen Gehirnes erscheinen die hintern Lappen ähnlich wie bei den Menschen, abweichend von diesem sind die Windungen der vordern Hemisphärenlappen regelmässiger und mehr symmetrisch. Im Geruchsorgan ist der einfache Bau der untern Muschel erwähnenswerth, von den Augen die völlig verkümmerte Nickhaut, der bei den Fledermäusen beobachtete Mangel der Harderschen Drüse, der nur noch bei dem Menschen vorkommende gelbe Fleck der Netzhaut, im innern Ohr die Kleinheit der Ampullen, die den Fledermäusen und Menschen gleichen Windungen der Schnecke. In der Mundhöhle haben einige Affen wirkliche Backentaschen. Die Zunge ist weich und warzenreich, das Gaumensegel mit Zäpfchen versehen, die Lippenmuskeln sehr wenig gesondert, der Masseter und die Flügelmuskeln verhältnissmässig sehr gross, die Backen- und Lippendrüsen sehr entwickelt, die Speicheldrüsen von veränderlicher Grösse, der Magen einfach, länglichrund, dünnhäutig, der Darmkanal deutlich in Dünn- und Dickdarm geschieden, der Blinddarm allgemein vorhanden, die Peyerschen Drüsen wenig entwickelt, die Leber gelappt, stets mit Gallenblase, das Pancreas oft gelappt, die Milz klein. Am Kehlkopfe und der Luftröhre kommen häufig eigenthümliche sackartige

Erweiterungen vor; die Lungen sind stets gelappt. Die Ruthe hängend, bisweilen mit einem Knochen, die Eichel bei Einigen mit hornigen Stacheln, der Hodensack frei, der Uterus einfach und dickwandig, der Kitzler zuweilen sehr gross und selbst von der Harnröhre durchbohrt. Das Weibchen hat gewöhnlich nur 2, seltner 4 Zitzen an der Brust und wirft ein, ausnahmsweise zwei Junge.

Die Affen erscheinen zuerst in der eocänen Tertiärepoche im mittlern Europa und zwar mit ihren vollkommeren Typen. Hier bleiben sie auch während der miocänen Epoche noch, treten dann während der pliocänen im südlichen Asien und während der Diluvialzeit auch in Südamerika auf. Gegenwärtig verbreiten sie sich zahlreich über die wärmeren Länder der ganzen Erde, jedoch mit erheblichen Eigenthümlichkeiten ihrer Organisation. Sie leben gesellig auf Bäumen, klettern sehr behend, sind muntre und aufgeweckte Thiere, spielen gern und treiben Possen, sind dabei aber boshaft, tückisch, diebisch, durch und durch von widerlichen Manieren und hässlichem Betragen, ohne allen Nutzen für den Menschen. Sie nähren sich von Obst, Insecten und Eiern und bedienen sich beim Fressen stets der Vorderpfoten als Hände. Die übermässige Liebe zu ihren Jungen ist sprichwörtlich geworden.

Die Ordnung gliedert sich in drei natürliche Familien unter zwei leicht zu unterscheidenden Gruppen.

I. Prosimiae. Halbaffen.

Vierzigste Familie. Lemures.

Die Halbaffen bilden den eigentlichen Affen gegenüber nur eine Familie, characterisirt durch den zugespitzten Kopf mit meist grossen völlig behaarten Ohren, sehr grossen, wohl in der ganzen Klasse der Säugethiere grössten Augen und kleiner Schnauze. Die hintern Gliedmassen sind länger als die vordern, beide mit Händen, die Finger mit Plattnägeln, nur der Zeigefinger der Hinterhände mit Krallnagel, der Schwanz meist sehr lang.

Das Gebiss weicht in mehrfacher Hinsicht von dem der ächten Affen ab in der Zahl der Zähne sowohl als in deren Form. Die beiden obern Schneidezähne verkümmern und in eben dem Grade verlängern sich die 1 bis 3 untern, fast horizontal liegenden. Die Eckzähne sind von gewöhnlicher Länge, scharfspitzig und mit schneidenden Kanten versehen. Die 2 bis 3 Lückzähne haben einen scharfen Hauptzacken, dessen Basis sich meist nach innen erweitert; die 3 ächten Backzähne nehmen an Grösse ab und haben stets 2 scharfe Höcker an der einen Seite und ähnliche oder stumpfe und niedrige an der andern. Der Schädel zeichnet sich durch seinen meist kugligen Hirntheil, die schmale, meist sehr kurze Schnauze, die grossen, vorn sehr genäherten, hoch umrandeten Augenhöhlen mit sehr dünnen Septum aus. Der hintere zwischen den letzten Backzähnen gelegene Gaumenrand ist wulstig verdickt, der hintere Winkel des Unterkiefers erweitert und breit gerundet. Der Atlas hat starke Flügel, der Epistropheus einen grossen Dorn, die folgenden Halswirbel schwache oder gar keine Dornen, aber kurze, kräftige Querfortsätze. Rückenwirbel scheinen ziemlich allgemein 9 vorhanden zu sein, mit langen geneigten Dornen, der 10. Wirbel ist der diaphragmatische, die Lendengegend ist sehr lang, und besteht aus 9 oder mehr Wirbeln mit sehr breiten Fortsätzen. Das Kreuzbein ist schmal und lang, 2 bis

5 Wirbel mit hohen Dornen; 8 bis 30 Schwanzwirbel. Das Schulterblatt ist dreiseitig mit sehr hoher vor der Mitte gelegener Gräte, das Schlüsselbein lang und stark, das Becken sehr gestreckt und schwach, die Gliedmassenknochen schlank, der Oberarm stets mit der Brücke für den Nervus medianus, die Elle vollständig, der Radius gekrümmt, die Fibula dünn, bisweilen unten verwachsen, Calcaneus und Astragalus bei Einigen ungemein verlängert, die Fingerglieder schlank. Die Zunge ist mit zackigen Papillen besetzt und unter ihr liegt eine Nebenzunge; der Magen oval oder verlängert, Dünn- und Dickdarm deutlich geschieden, der Blinddarm gross, Leber und Lungen mehrlappig, das Pankreas gezipfelt, der Uterus zweihörnig, aber die Hörner sehr kurz, die Ruthe bisweilen mit einem Knochen, das Weibchen mit zwei Zitzen an der Brust, bei Einigen mit noch zweien in der Nabelgegend.

Die Lemuren existirten in frühern Schöpfungsepochen nicht und verbreiten sich gegenwärtig über Afrika und das warme Asien, besonders die anliegenden Inseln. Sie führen eine nächtliche Lebensweise, leben gesellig in Waldungen, schlafen am Tage und sind des Nachts munter. Sie klettern sehr geschickt und behend und nähren sich vorzüglich von saftigen Früchten und Insecten. Viele lassen sich zähmen und werden dann sehr zutraulich.

Nach der Bildung der Fusswurzel sondern sich die zahlreichen Gattungen in zwei scharf geschiedene Gruppen und innerhalb dieser lassen sie sich nach dem Zahnsystem, der Configuration des Kopfes, den Fingern und Schwanze leicht übersichtlich ordnen.

1. *Macrotarsi.* Fusswurzel ungemein verlängert; Kopf rund mit kurzer Schnauze; Schwanz sehr lang.

Tarsius Storr.

An dem grossen, gerundeten Kopfe fällt die sehr kurze zugespitzte Schnauze, die nierenförmigen Nasenlöcher, die ungemein grossen Augen mit hellkaffeebrauner Iris und die sehr grossen, nur aussen fein behaarten löffelförmigen Ohren mit 4 innern Querleisten characteristisch auf. Die Vordergliedmassen sind von normaler Länge, dagegen die hintern doppelt so lang und deren Fusswurzel von der dreifachen Länge des Mittelfusses. Der Schwanz misst über Körperlänge und endet buschig. Ausser dem Zeigefinger der Hinterhand hat auch der Mittelfinger eine wirkliche Kralle, alle Finger sind kurz und dünn, mit starken Polstern gefüttert, die abstehenden Daumen gross. Die Behaarung ist weich und kurz. Das Weibchen hat 2 Zitzenpaare.

Die geschlossenen Zahnreihen bestehen oben aus $2+1+(3+3)$ unten aus $1+1+(3+3)$ Zähnen. Schneide-, Eck- und Lückzähne sind von übereinstimmender Form; der erste obere Schneidezahn grösser als der zweite, der Eckzahn wiederum grösser, der 1. Lückzahn sehr klein, der 2. doppelt so gross, der 3. zweihöckerig, die 3 Mahlzähne viel breiter als lang, aussen zweihöckerig, in der Mitte vertieft, innen mit breiter halbmondförmiger Wulst; der untre Schneidezahn sehr klein, der gekrümmte hakige Eckzahn viel grösser, die 3 Lückzähne an Grösse zunehmend und mit Längseindruck, die Mahlzähne schmäler als die obern, mit vorderen verschmolzenen, hinten getrennten Höckern. Am Schädel ist der Hirnkasten auffallend gross und gewölbt, nach vorn von den ungemein weiten Augenhöhlen begränzt, deren Ränder stark vorspringen, deren Zwischenrand nach unten sehr dünn, fast häutig ist. Die Schläfengruben sind bis auf einen runden Aus-

schnitt nach vorn von den Augenhöhlen abgegränzt und wenig umfangsreich. Die grossen Gehörblasen stossen zusammen. 13 bis 14 rippentragende, 6 rippenlose, 3 Kreuz- und 31 bis 33 Schwanzwirbel; der Atlas gross mit ansehnlichen Flügeln und nach unten gerichteten Knochenzapfen, der Epistropheus mit sehr hohem knopfförmig getheilten Dorn, der 3. und 4. Halswirbel ohne Dorn, die folgenden mit höckerartigem, die Querfortsätze sehr gross. Die Rückenwirbel mit spitzen Dornen, der zehnte ist der diaphragmatische, die Lendenwirbel mit sehr breiten Dornen und ebensolchen horizontalen Querfortsätzen, die Kreuzwirbeldornen hoch und senkrecht, die Schwanzwirbel verlieren vom 4. an die Fortsätze und verlängern sich. Das Brustbein ist fünfwirblig, das Schulterblatt gleichschenklig dreiseitig mit sehr hoher dem Vorderrande genäherter und paralleler Gräte, das Schlüsselbein schwach Sförmig gekrümmt, der Oberarm stark, unten sehr breit, mit kurzer Deltaleiste, mit Knochenbrücke, Radius schwach gekrümmt, oben mit sehr grossem Olecranon, die Handwurzel neunknochig; das Becken gestreckt mit fast cylindrischen Hüftbeinen, der Oberschenkel sehr schlank, gerade, drehrund, mit drittem Trochanter, die Tibia von Femurlänge, sehr stark, die Fibula fein, unten verwachsen, Calcaneus und Astragalus fast von halber Tibialänge, die Fingerglieder schlank und etwas gekrümmt. Auf den Hemisphären des grossen Gehirnes sind die Windungen nur schwach angedeutet. Der weiche Gaumen mit 11 Querfalten, die Zunge dick, dicht mit kegelförmigen gezackten Papillen besetzt, dazwischen mit Warzen und mit 3 Papillä vallatä, die Unterzunge sehr klein, die Luftröhren mit 26 Ringen, die rechte Lunge vierlappig nebst zweien Nebenlappen, die linke fünflappig, die Leber vierlappig mit 2 Nebenlappen, der Magen dreiseitig, der Darmkanal 12″ lang, davon der Dickdarm 2″, der Blinddarm 1″, letztre beide innen ohne Zellen, der Blinddarm mit Längsfalten, das Pancreas in vielfache Zipfel geendigt; der Uterus zweihörnig, die Klitoris mit Eichel.

Die Arten bewohnen Sumatra, Borneo, Celebes und Banka. Sie leben gesellig in Waldungen, klettern sehr behend und nähren sich von Insecten, Gewürm und Eidechsen. Gezähmt sind sie sanft und zutraulich, schlafen aber den ganzen Tag. Das Weibchen wirft nur ein Junges.

T. spectrum Geoffr. [5]) Der Pelz ist gelb braungrau, auf der Stirn mit leichtem rothbraunen Anfluge, auf der Oberseite dunklerbraun, an der Brust weisslich, an der Spitze des Schwanzes gelblich. 8 wahre, 6 falsche Rippen, 33 Schwanzwirbel. Körperlänge 4½″, Schwanz 8½″.

T. Fischeri Desm. [6]) Kleiner als vorige, mit relativ grösserem Kopfe, röthlich gelbgrau gefärbt, mit braungrauem Scheitel und Nacken, hell gelblichweissem Fleck hinter dem Ohre, mit kleineren Augen, längeren Ohren, längeren Gliedmassen und kürzerem Schwanze. Der Schädel ist niedriger, mit flacherem Scheitel, der Schnauzentheil kürzer, der Unterkiefer mit breiterem Kronfortsatz, die Nasenbeine kürzer, das Gebiss weniger kräftig; 7 wahre und 6 falsche Rippenpaare, 31 Schwanzwirbel, das Manubrium des Brustbeines schmäler und länger; die rechte Lunge vier-, die linke dreilappig.

---

5) Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 168; Fischer, Maki 36; Burmeister, Beitr. z. Gattg. Tarsius; Giebel, Odontogr. 7. Tf. 3. fig. 11; *Didelphis macrotarsus* Nau, Naturforscher XXV. 1. Tf. 1; *T. Daubentoni* Fischer, Maki 37; *T. bancanus* Horsfield, zool. research. II. c. fig.

6) Desmarest, nouv. dict. hist. nat.; Burmeister, Beitr. z. Gattg. Tarsius; *T. fuscus s. fuscomanus* Fischer, Maki 37.

Otolicnus Ill.

Die Galagos haben die sehr grossen nackten Ohren und die kurze Schnauze am abgerundeten Kopfe und die genäherten grossen Augen mit den Tarsern gemein, auch die verlängerten Hinterbeine und den sehr langen Schwanz, der jedoch durchgängig buschig behaart ist. Ihr Pelz ist ungleich dichter und länger, von den Fingern und Zehen der 4. der längste, der 3. etwas, der 2. und 5. noch mehr kürzer. Nur der Zeigefinger der Hinterhände ist mit einem Krallnagel, alle übrigen Finger mit Plattnägeln versehen. Das Weibchen hat nur 3 Zitzenpaare.

Die obere Zahnreihe besteht aus $2 + 1 + (3 + 3)$, die untere aus $3 + 1 + (2 + 3)$ Zähnen. Die oberen Schneidezähne sind klein, schlank meisselförmig, getrennt von einander, die unteren grösser, breiter, sehr lang; die oberen Eckzähne lang, glatt, aussen gefurcht, die unteren kürzer mehr gekrümmt; der 1. obere Lückzahn eckzahnartig, mit vorderem und hinterem Basalhöcker, der 2. kürzer mit innerem Ansatze, die folgenden Backzähne vierhöckerig; der 1. untere Lückzahn ebenfalls eckzahnähnlich, der 2. mehrzackig als oben, der letzte Backzahn fünfhöckerig. Zuweilen findet sich im Alter ein 7. oberer Backzahn ein. Der Schädel ist gestreckter als bei Tarsius, der Scheitelkamm entwickelt, die Orbitalfortsätze des Stirnbeines mit denen des Jochbeines verbunden, die Pauken sehr gross, der hintere Winkel des Unterkiefers stark erweitert. 13 rippentragende, 6 rippenlose, 3 Kreuz-, 22 bis 27 Schwanzwirbel. Der Oberarm ist am inneren Condylus perforirt, die Hüftbeine schlank und schmal, dem Kreuzbeine parallel. Die Zunge ist mit feinen, zwei- bis dreispitzigen nach hinten gerichteten Papillen besetzt, aus denen sich grössere, glatte, knopfförmige erheben, an der Basis 3 kelchförmige; die Nebenzunge gross, am Rande in lange kammförmige Spitzen ausgehend; der weiche Gaumen mit 8 Falten, der Magen stark muskulös, bohnenförmig, innen mit gewundenen Falten, der Dickdarm mehr als um $^{1}/_{3}$ kürzer als der Dünndarm, der Blinddarm weit, die Milz zungenförmig gestreckt, die Leber dreilappig, die Luftröhre mit 28 Halbringen, die linke Lunge zwei-, die rechte vierlappig, die Ruthe mit einem Knochen und mit Reihen rückwärts gerichteter, ein- bis dreispitziger Hornspitzen bewaffnet, der Uterus zweihörnig, die Clitoris ganz kurz, das Gehirn wie bei den Lemuren.

Die Arten bewohnen das mittlere Afrika und führen eine nächtliche Lebensweise. Am Tage halten sie sich in hohlen Bäumen versteckt, wo sie auch ihren Jungen ein Nest aus Gras bereiten. Schlafend schlagen sie den langen Schwanz nach unten und rollen die grossen Ohren ein. Des Nachts gehen sie ihrer in Insecten und Früchten bestehenden Nahrung nach. In der Gefangenschaft sind sie träge und langsam, obwohl sie ungeheure Sprünge machen können; ihr Naturell ist sanft.

O. crassicaudatus Geoffr. [7]) Von Kaninchengrösse, der Kopf abgerundet und breit, die Schnauze länger als bei andern Arten, die vorspringende Nasenkuppe vorn nackt, in der Mitte mit einer Längsfurche, die Nasenlöcher mit spiralförmigem Schlitz nach aussen mündend, die Augen mit senkrechter, sehr weiter Pupille, die elliptischen, hinten schwach ausgerandeten Ohren von $^{2}/_{3}$ Kopfeslänge, aussen und am Rande spärlich behaart, der Pelz lang und wollig, am Kopfe kürzer, an dessen Unterseite

7) Geoffroy, Ann. du Museum 1812. XIX. 166; Blainville, Ostéogr. Lemur tb. 7; Peters, Säugeth. Mossamb. 5. Tf. 2. 4. fig. 1—6.

und an den Backen nach vorn gerichtet, am Schwanze sehr lang und buschig, an den Fingern sehr kurz, steif und anliegend, das Gesicht alter Thiere gelblichbraun, mit hellerem Streif von der Nase zur Stirn um die dunklen innern Augenwinkel nach den Backen herab, die Iris braunroth, die sehr feinen kruzen Schnurren schwarz, der Oberkopf rostbraun, der Rücken grau mit rostfarbigem Anfluge, die Unterseite grau oder gelblichweiss, der Schwanz rostfarbig, die Finger schwarzbraun, alle Haare an der Wurzel blaugrau oder schwarzgrau, an den Spitzen silbergrau, schwarz und braun geringelt, am Rücken viel lange schwarzspitzige Haare, am Bauche weisse; junge Thiere sind mehr grau und selbst weiss. Körperlänge 1', Schwanz $1^1/_2$'.

Im Gebiss ist das Vorkommen eines 7. oberen zwei- bis dreihöckerigen Backzahnes bei alten Thieren besonders characteristisch. Der hintere Innenhöcker des 3. und 6 obern Backzahnes ist sehr schwach. Der Schädel unterscheidet sich durch seine gestreckte Form von andern Arten, der Zitzenfortsatz schwillt hinter der Pauke blasig auf, seine Zellen communiciren nicht mit dieser. 25 Schwanzwirbel. Grösste Länge des Magens $2^1/_2$". Länge des Dünndarms 13", des Dickdarmes $9^1/_2$", des Blinddarmes $1^3/_4$", der Kehldeckel breit herzförmig.

In Mossambique.

O. galago Wagn. [8]) Der gemeine Galago ist kleiner und zierlicher als der vorige und variirt in der Färbung mehrfach. Die senegalischen Exemplare sind unten gelbweiss, oben fahlgrau, der Augenring schwärzlich, der Nasenrücken mit gelblichweissem Streif, der Schwanz röthlich; die kordofanischen sind silbergrau, an Kopf und Rücken mit röthlichem Anfluge, unten weisslich, der Nasenstreif weiss, der Schwanz graulich rostfarben; die mossambiquer sind dunkler gefärbt, ihre Rückenhaare an der Wurzel schieferblauschwarz und vor der schwarzbraunen Spitze aschgrau, die Unterseite grauweiss oder gelblichweiss. Die Ohren sind oval, zugespitzt, von Kopfeslänge und ganz nackt; der Schwanz gegen das Ende hin buschig. Körperlänge 7", Schwanz 9".

Im Gebiss ist der obere 7. Backzahn noch nicht beobachtet, dagegen wird bisweilen der zweite Schneidezahn vom Eckzahn verdrängt. Nach Einigen 22, nach Anderen 27 Schwanzwirbel, der Blinddarm auf 7 und auf 4" Länge angegeben, die rechte Lunge 3- und 4 lappig.

Am Senegal, am weissen Nil, in Nubien, Mossambique und am Cap.

8) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 292; Giebel, Odontogr. 7. Tf. 3. fig. 7. 8; *Lemur galago* Schreber, Säugeth. I. Tf. 38.b; *Galogo Geoffroyi* u. *G. Cuvieri* Fischer, Mém. Moscou I. 25; *G. senegalensis* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 166; Fischer, Maki 42; Rüppell, Abyss. Wirbelth. I. 8; Fr. Cuvier, Mammif. II. 22; *G. Moholi* Smith, Illustr. S. Afr. tb. 8; *Otolicnus teng* Sundevall, kgl. vetsk. akad. Handl. 1842. 201; *O. senegalensis* Peters, Säugeth. Mossamb. II. Tf. 4. fig. 10. 11. — Ausser den angeführten Arten, deren Identität Peters ausser Zweifel gesetzt hat, ist noch Geoffroy's *G. conspicillatus* Catal. méth. Mammif. 81 von Port Natal zu erwähnen, der durch grössere Ohren, rothen Schwanz und schwarzen Augenfleck unterschieden wird. Temmincks *O. Peli* esq. zool. Guiné 42 von der Küste von Guinea ist oben röthlichbraun, unten lichtroth, die langen Schwanzhaare dunkelbraun mit silberfarbiger Spitze, die Jungen brennend roth. Ogilby gedenkt Proceed. zool. soc. 1838. VI. 6 eines *O. Garnetti*, dessen vorderer Zeigefinger ebenfalls gegensetzbar ist, überall schmutzigbraun, die Ohren schwarz. Fischers *G. Demidoffi* Mém. nat. Moscou I. 24. fig. 1 vom Senegal ist nach Peters das Junge von O. Peli, nach Geoffroy der Typus einer zwischen Otolicnus und Microcebus stehenden eigenthümlichen Gattung, nach andern ein wirklicher Microcebus. Ich kann das Räthsel nicht lösen.

O. Alleni Wagn. [9]) Von voriger Art unterschieden durch noch grössere Ohren, längere Finger und Zehen, mit tief schiefergrauen Haaren, deren Spitzen auf dem Rücken rostgelblich, an der Unterseite schmutziggelblich sind, die Füsse tiefbraun, der Schwanz dunkelbraun. Körperlänge 8", Schwanz 10".

Auf Fernando Po.

Microcebus Geoffr.

Der Zwergmaki schliesst sich durch die wenn auch in geringerem Grade verlängerte Fusswurzel, den sehr langen Schwanz, den rundlichen Kopf, die grossen Augen und sehr grossen Ohren den Galagos zunächst an. Die Schnauze ist spitz, die Ohren mehr behaart, die Gliedmassen relativ kürzer. Die Zahnreihen bestehen aus 2 + 1 + 6 oder im Unterkiefer aus nur 5 Backzähnen. Die oberen Schneidezähne haben eine breite, deutlich zweilappige Krone, die oberen Mahlzähne aussen zwei und in der Mitte einen grossen Höcker, der innen von einer zweihöckerigen Kante begrenzt wird. Der Schädel unterscheidet sich von dem der Galagos durch die nicht aufgetriebene Pars mastoidea und die Anwesenheit eines Zwischenscheitelbeines; 13 rippentragende, 7 rippenlose, 3 Kreuz- und 28 Schwanzwirbel. Die Zunge ist an der Spitze glatt und mit vorwärts gerichteten Hornspitzen besetzt. Das Weibchen hat 2 Zitzenpaare.

Die beiden bekannten Arten leben auf Madagaskar.

M. myoxinus Pet. [1]) Der Kopf ist katzenartig gerundet, die Schnauze spitz, weit über das Maul vorspringend, dieses bis unter die Augen gespalten, die spiralen Nasenlöcher schräg seitlich geöffnet, die Augen sehr gross mit grosser senkrechter Pupille, die Ohren von $^2/_3$ Kopfeslänge, zusammengezogen tief quer gefaltet, aussen, an den Rändern und Vorsprunge fein und kurz behaart, der vierte Finger vorn und hinten der längste, der fünfte der kleinste, die Länge des ganzen Fusses dem Unterschenkel gleich, die Nägel platt und sehr klein, nicht vorragend, die Kralle des hinteren Zeigefingers schräg abgestutzt, die Vorderhand mit 5, die Hinterhand mit 6 Wülsten, der Pelz fein und wollig, an den Händen kurz, an den Backen nach vorn gerichtet, am Schwanze straff und kurz, die Oberseite goldfarben mit rostbraunem Anfluge, an der Stirn und um die Augen lebhafter, an den Körperseiten und Gliedmassen matter, am Auge ein schwarzbrauner Fleck, die Iris rothbraun, der Nasenrücken weiss, die langen Schnurren schwarzbraun, die ganze Unterseite scharf begrenzt schneeweiss, der Schwanz goldgelb mit rostrothem Anfluge, die nackten Stellen fleischfarben. Körperlänge etwas über 5", der Schwanz 6".

Der erste obere Schneidezahn um die Hälfte grösser als der zweite, an der äusseren Kante mit einem kleinen Nebenzacken, die unteren comprimirt, der zweite aussen gefurcht; die oberen Eckzähne gekrümmt und mit starkem hinteren Zacken; der erste obere Lückzahn makiähnlich, der zweite viel grösser, mit vorderem und hinterem Zacken, der dritte mit kleinem Innenhöcker, der erste Mahlzahn der grösste und wie sein Nach-

---

9) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 294; *Galago Alleni* Waterhouse, Proceed. zool. soc. 1837. V. 87. Nach Peters Angaben von der Veränderlichkeit der Grössenverhältnisse und Färbung der gemeinen Art reichen die von Waterhouse angeführten Differenzen für die Selbständigkeit dieser Art nicht aus.

1) Peters, Säugeth. Mossamb. 14. Tf. 3. 4. fig. 6—9.

folger fünfhöckerig, der letzte dreihöckerig; der erste untere Lückzahn eckzahnartig, der zweite breiter und mit kleinem Innenhöcker, der 1. und 2. Mahlzahn fast gleich gross, jene 3-, dieser 4höckerig, der letzte fünfhöckerig. Der Schädel unterscheidet sich von dem senegalischen Galago ausser durch die Pars mastoidea durch den weiter nach hinten gelegenen hinteren Gaumenausschnitt, durch die sehr weiten Gaumenbeinlöcher, die kleineren Augenhöhlen, die breit an die Nasenbeine herantretenden Zwischenkiefer. Der Unterkiefer hat einen spitzen hakigen Winkel und einen sehr hohen nach hinten gerichteten Kronfortsatz. Das übrige Skelet sehr dem der Galagos ähnlich, das Brustbein siebenwirblig, die Handhabe sehr breit, das Fersenbein von $^1/_3$ der Tibialänge. Die Zunge an der Basis mit 3 warzenförmigen Papillen und mit zerstreuten knopfförmigen Wärzchen, die Nebenzunge mit einem dreifachen hornigen Längskiel, der weiche Gaumen mit 8 Querfalten, der Magen bohnenförmig, die Leber dreilappig, die Milz lang, schmal und platt, der Uterus zweihörnig, die Clitoris von der Harnröhre durchbohrt und tief gefurcht, ein Paar Zitzen an der Brust, ein zweites Paar am Unterleibe, die Luftröhre mit 24 Halbringen, die linke Lunge zwei-, die rechte vierlappig.

An der Westküste von Madagaskar. Am Tage eingerollt schlafend, Abends munter und in grossen Sätzen springend. In der Gefangenschaft nährt er sich von saftigen Früchten.

M. murinus Mart. [2]) Die Ohren sind noch nicht von halber Kopfeslänge, bilden zusammengezogen nur 4 Querfalten, die Schnauze ist spitzer und länger als bei voriger Art, die Schnurren viel schwächer, die Finger länger, die Färbung oben schön rostgelb, unten gelblichweiss, die des Schwanzes nicht vom Rücken verschieden. Am Schädel ist der Schnauzentheil schmäler als vorhin, der vorspringende Theil des Zwischenkiefers länger, Stirnbeine mit viel stumpferem Winkel in die Scheitelbeine eingreifend. Der ovale Magen ist $2^3/_4$'' lang, das Duodenum weit, 1'' lang, der Dickdarm 8'', der anfangs erweiterte Blinddarm $1^3/_4$'', die Leberlappen gespalten, die Gallenblase sehr klein, die linke Lunge zwei-, die rechte dreilappig, die Luftröhre aus 20 Halbringen gebildet, der Penis mit Knochen, die Hoden sehr gross, hängend, die Muskeln der Gliedmassen sehr kräftig. Körperlänge $5^1/_2$'', der Schwanz über 6''.

Aufenthalt und Lebensweise wie bei voriger Art.

Perodicticus Ben.

Der Potto hat eine gestrecktere Schnauze als die Galagos, seitlich schmale buchtige Nasenlöcher, kleinere schiefe Augen, kürzere, beiderseits schwach behaarte Ohren. Der Körper ist schlank und die dünnen Gliedmassen ziemlich gleich lang, die Finger von mässiger Länge, vorn mit grossem Daumen und stummelhaftem Zeigefinger und langer Kralle am hinteren Zeigefinger. Der Schwanz ist kurz. Die beiden oberen Schneidezähne sind fast gleich,

---

2) Martin, Proceed. zool. soc. 1835. III. 125; *Lemur murinus* Pennant, Quadrup. I. 247; *Galago madagascariensis* Geoffroy, Ann. du Mus. XIX. 166; Kuhl, naturhist. Fragm. II. 35. Tf. 6; Buffon, Hist. nat. suppl. III. 149. tb. 20; *Lemur pusillus* Geoffroy, magaz. encycl. I. 20; Schreber, Säugeth. I. Tf. 40.d; Spix, Cephalog. tb. 6. fig. 10; *Microcebus rufus* Schinz, Verzeichn. I. 107; Geoffroy, catal. méth. mammif. 80; *M. pusillus* Peters, Säugeth. Mozamb. 19; *Scartes* Swainson, natur. Classific. 322; *Myscebus* Lesson, Species 236.

die 3 unteren dünn uud geneigt, die Eckzähne comprimirt kegelförmig und scharfkantig, die beiden oberen Lückzähne klein kegelförmig, der erste Mahlzahn dreihöckerig, der zweite innen mit grösserem Höcker, die unteren ebenso. So das Milchgebiss, die Zähne alter Thiere ganz wie bei Stenops. Die grosse dünne Zunge warzig rauh, die Nebenzunge in sechs kammförmige Zacken auslaufend.

Die einzige Art ist

P. Potto Wagn. [3]) Der Pelz ist weich und dicht wollig, Schnauze und Kinn fast nackt, nur mit wenigen weisslichen Härchen besetzt. Die Haare an der Wurzel mausfarben, in der Mitte röthlich, an der Spitze blasser, einige weissspitzig, daher die Oberseite graulich kastanienbraun, die Unterseite heller. Körperlänge 8'', Schwanz nur etwas über 2''.

Ein träges scheues nächtliches Thier, von Sierra Leone.

2. *Brachytarsi.* Die Fusswurzel kurz, von normaler Bildung.

a) Mit $\frac{6}{5}$ Backzähnen.

α) Ohne oder mit sehr kurzem Schwanze.

Stenops Geoffr.

Die Loris sind kleine zierliche Halbaffen mit schmächtigem Leibe, grossem rundlichen Kopfe, sehr kurzer spitzer Schnauze, ungemein grossen nach vorn gewandten Augen, dünnen Gliedmassen, von denen die hinteren etwas verlängert sind, und ohne äusserlich sichtbaren Schwanz. Die Ohren sind von mässiger Grösse und haben eine Verdoppeluug der Leiste und ihrer Gegenleiste. An den vorderen und hinteren Händen ist der Zeigefinger sehr verkürzt, der hintere mit schmaler langer Kralle versehen, der vierte Finger der längste. Die Handflächen sind gut gepolstert. Das Weibchen hat nur zwei Brustdrüsen aber auf jeder 2 Zitzen.

Der erste obere Schneidezahn zeichnet sich durch seine Grösse aus, während der zweite völlig verkümmert und verschwindet, die 3 unteren nehmen vom 1. zum 3. an Breite zu, sind sehr gestreckt und horizontal gestellt; die Eckzähne sind dick, stark gekrümmt und spitzig; Der erste Lückzahn übertrifft den zweiten an Grösse, beide sind stark und einzackig, der dritte obere besitzt innen einen sehr breiten Ansatz; die drei Mahlzähne sind vierhöckerig, doch der letzte ansehnlich verkleinert. Am Schädel ist der Hirnkasten überwiegend gross, gewölbt, hinten am breitesten, die enorm grossen Augenhöhlen ganz nach vorn gewandt, rund, mit stark aufgeworfenen in der Mitte des Gesichts vereinigten Rändern, ihr Septum äusserst dünn, die Orbitalfortsätze eine weit abstehende Knochenbrücke zum Jochbogen hin bildend, die Schläfenleisten markirt, nicht zur Bildung eines Scheitelkammes vereinigt, die Stirnbeine geradlinig an den Scheitelbeinen abgeschnitten, der Jochbogen nach hinten erweitert und hier eine weite, unmittelbar in den Gehörgang verlaufende Aushöhlung bildend, die Pauken sehr weit, kein Griffelfortsatz, der Schnauzentheil sehr kurz und schmal, der Unterkiefer mit erweitertem hinteren Winkel. 15 bis 16 rippentragende, 8 bis 9 rippenlose, 2 bis 5 Kreuz- und 8 bis 9 Schwanzwirbel; an unserem Skelet von St. gracilis 12 Rücken-

3) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 289; v. d. Hoeven, Mém. Instit. neerl. 1851. IV. 1; *Lemur Potto* Gmelin bei Linné, syst. 42; *Nycticebus Potto* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 165; *Galago guienensis* Desmarest, Mammal. 104; *P. Geoffroyi* Bennett, Proceed. zool. soc. 1832. I. 109.

der diaphragmatische, 10 Lenden-, 3 Kreuz- und 8 Schwanzwirbel. Die Halswirbel sehr kurz, der Epistropheus mit hohem Stachel, die folgenden Dornen niedrig und breit, die Querfortsätze der Lendenwirbel sehr breit und kurz. 9 wahre und 6 falsche Paare sehr breiter Rippen. Das Schulterblatt breit, mit weit vor der Mitte gelegener Gräte, des Schlüsselbein dünn und stark gewunden, die Gliedmassenknochen lang und dünn, der Oberarm besonders lang, ziemlich gerade, am inneren Knorren und in der Olecranongrube perforirt, Speiche und Elle fast gleich stark, erstere gekrümmt, die Handwurzel neunknochig, Metacarpen und Phalangen kurz, die Hüftbeine fast cylindrisch nur mit hervortretendem Kamme, die Schambeine lang und schmal, die Sitzbeine kurz, Ober- und Unterschenkel sehr lang und gerade, Fibula vollständig, der Calcaneus stark gebogen, die Fusswurzel noch etwas gestreckt, der Daumen lang und dick, der Zeigefinger mit sehr kleiner Nagelphalanx. Die Zahl der Spulmuskeln an den Händen beträgt 24, während sonst die Lemuren nur 4 haben. Die Zunge ist glatt, mit 3 wallförmigen Warzen versehen, die Nebenzunge tief gespalten, der Magen oval, Cardia und Pylorus einander genähert, Dünn- und Dickdarm deutlich geschieden, der Blinddarm sehr gross, die Leber dreilappig, der mittlere Lappen gespalten, die Milz lang und schmal, die Gallenblase oval, die Nieren gross, mit nur einer grossen Papille, die Blase klein, länglich oval, die rechte Lunge vier-, die linke zweilappig, Arm- und Schenkelarterie und Vene in zahlreiche Zweige zerspalten, die sich am Ellenbogen und Knie wieder vereinigen, die Hoden im Becken gelegen, die Clitoris penisartig verlängert, gespalten und am Ende behaart, der Uterus klein und zweihörnig.

Die wenigen Arten bewohnen Indien und die benachbarten Inseln. Sie sind in ihrer nächtlichen Lebensweise noch nicht näher beobachtet.

a) Mit vorspringender Nase.

St. gracilis Kuhl. [4]) Der schlanke Lori ist zierlich und leicht gebaut und durch seine weit über den Mundrand vorspringende Hundsnase gut gekennzeichnet. Der Kopf ist abgerundet, die Augen einander sehr genähert, die Ohren rundlich, ohne verdickten Rand, der Hals kurz, der Rumpf schlank, schmächtig, Arme und Beine lang und dünn, die Hinterhände grösser als die vorderen, das Gesicht dünn und kurz behaart, mit einigen beborsteten Warzen, die Stirn mit weisser Schneppe, die Augen braun umringt, der sehr weiche Pelz oben fahlgrau, gelblichbraun oder röthlich, unten graulich oder gelblichweiss. Am Schädel springen Nasenbeine und Zwischenkiefer über den Alveolarrand vor. Die Halswirbel sind sehr kurz, die 15 rippentragenden Wirbel mit sehr breiten einander berührenden Dornen, die 8 rippenlosen mit ebensolchen, nur kürzeren, das Kreuzbein zweiwirblig, 8 starke Schwanzwirbel, die hinteren Rippen breit, das Brustbein sechswirblig mit sehr breitem Manubrium und schmalen Schwertfortsatz, der hintere Daumen ungemein starkknochig, der Oberarm

4) Kuhl, Beitr. II. 37. Tf. 6*. fig. 2—6; Vrolik, nieuwe Verhandel. Instit. neerl. 1843. X. 75; Templeton, Ann. magaz. nat. hist. 1844. XIV. 362; *Lori* Buffon, Hist. nat. XIII. 210. tb. 30—32; *Loris gracilis* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 163; Fischer, Maki 26. Tf. 11. 12. 22; Blainville, Ostéogr. Lemur tb. 7. 11; Martin, Proceed. zool. soc. 1833. I. 22; *Loris ceylanicus* Fischer, Maki 28. Tf. 7—10; *Lemur tardigradus* Schreber, Säugeth. I. 134. Tf. 38; *Arachnocebus* Lesson, Species 243.

2" lang, der Unterarm 3", Femur 2½", Tibia 3", der Dünndarm 21", der Dickdarm 8", Körperlänge 8".

Bewohnt Ceylon.

b) Mit verkürzter Nase.

St. tardigradus Benn. [5]) Der grosse Lori ist stärker, untersetzter gebaut als der schlanke, seine Nase steht gar nicht vor, die ovalen Ohren sind im Pelze versteckt, der Pelz sehr dicht, weich und filzig, oben dunkelbraun, bräunlich aschgrau oder bräunlichgelb mit röthlichem Anfluge, unten heller, längs des Rückens bis auf den Kopf ein breiter rostbrauner oder kastanienbrauner Streifen, der sich auf dem Scheitel theilt, um die Ohren und Augen läuft und einen weissen Fleck zwischen sich nimmt, der Augenring wiederum braun und vor der Stirn zur Nase ein weisser Streif. Der Schwanz tritt als kleiner Höcker hervor. 16 rippentragende, 5 Kreuz-, 8 Schwanzwirbel. Körperlänge 1'.

Bewohnt Indien, Sumatra und Borneo, Ceylon. In der Gefangenschaft schläft er den ganzen Tag sitzend mit eingezogenem Kopfe, klettert langsam und sicher, und lässt sich mit Brod, Früchten, Eiern, Insecten und kleinen Vögeln erhalten.

St. javanicus Hoev. [6]) Der javanische Lori erreicht die Grösse des vorigen und ist röthlich braungrau mit dunklerem Rückenstreif, der auf dem Scheitel Querstreifen zu den Ohren sendet, auf der Stirn ein weisser Fleck, der Augenring rothbraun, die Unterseite schmutzigweiss, der Schwanz ein blosser Höcker. Alle Exemplare haben oben nur einen Schneidezahn. Der Darm besitzt 3 Einschnürungen, die linke Lunge dreilappig, der rechte Leberlappen 5-, der linke 3spaltig.

Auf Java und Sumatra.

β) Mit langem Schwanze.

Chirogaleus Geoffr.

Die Katzenmakis sind von gedrungenem Körperbau mit sehr dickem breiten Kopfe, kurzer Schnauze, verdickten die Unterlippen bedeckenden Oberlippen, grossen Augen, kurzen runden Ohren, sehr langen buschigen Schwanze und gleichmässigen Extremitäten. Die oberen Schneidezähne durch eine mittlere Lücke getrennt, der erste cylindrisch und stumpf, der zweite kleiner und kegelförmig, die Eckzähne stumpf kegelförmig, die 2 ersten Lückzähne klein, einfach, einwurzlig, der dritte mit innerem Ansatz; die beiden ersten Mahlzähne mit je zwei äusseren Höckern, und inneren umleisteten Ansatz, der dritte viel kleiner; die unteren Schneidezähne linear, der dritte grösste gegen die vorderen geneigt, die Eckzähne kleiner als oben, die beiden Lück-

5) Bennet, gard. menag. zool. soc. 139; A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 285; d'Alton, Skelete Tf. 7; Giebel, Odontogr. 7. Tf. 3. fig. 9; Vrolik, nieuwe Verhandel. Instit. neerl. 1843. X. 75; *Lemur tardigradus* Linné, syst. nat. XII. I. 44; Blainville, Ostéogr. Lemur tb. 2. 11; *Lori bengalensis* Buffon, Hist. nat. VII. 125. tb. 36; *Nycticebus bengalensis* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 164; *N. tardigradus* Geoffroy, Catal. méth. Mammif. 78; *Bradylemur* Lesson, Species 239.

6) v. d. Hoeven, tijdschr. natuurl. gesch. 1841. 337; Schröder, ibid. 1844. XI. 123; Vrolik, nieuwe Verhandl. Instit. neerl. 1843. X. 75; Schroeder u. Vrolik, Bijdragen Dierk. II. 59. tb. 1. 2; *Nycticebus javanicus* Geoffroy, tabl. quadr.; Catal. méth. Mammif. 78.

zähne und drei Mahlzähne den oberen gleich, das Weibchen hat nur 2 Zitzen an der Brust.

Die Arten bewohnen ausschliesslich Madagaskar und sind noch keineswegs genügend bekannt. Wahrscheinlich werden sie bei gründlicher Untersuchung der Gattung Lemur sich unterordnen lassen.

a) Obere Schneidezähne neben einander; Ohren häutig. *Chirogaleus.*

Ch. Milii Geoffr. [7]) Der dichte weiche Pelz ist oben und am Schwanze fahlgrau, unten weiss, Gesicht und Hände sind fleischfarben, zwischen den Augen liegt ein weisser Fleck mit schwarzem Seitensaum. Die Ohren haben beide Klappen, aber keine Helix, die grossen Augen eine runde Pupille die Nasenlöcher springen vor, die Zunge ist sanft, der Penis ohne Stachelbesatz. Körperlänge $7\frac{1}{2}$", Schwanz über 11". Schläft bei Tage versteckt und ist des Nachts ungemein lebhaft.

Ch. furcifer Geoffr. [8]) Schlanker als vorige Art, mit weichem wolligen Pelz, oben aschgrau, unten heller, vom Kreuz längs des Rückens ein schwärzlicher Streif, der sich auf dem Scheitel theilt und jederseits zum Auge läuft, das Enddrittel des Schwanzes schwarz, die Pfoten schwärzlichroth.

b) Obere Schneidezähne hinter einander; Ohren dicht behaart. *Hapalolemur.*

Ch. griseus Hoev. [9]) Der angegebene Gruppencharacter unterscheidet diese Art schon hinlänglich von den vorigen. Ihre Ohren sind breit und gerundet, der weiche wollige Pelz oben gelblichgrau, die Ohren und Unterseite weisslich, der Bauch gelblich, Schwanz und Hände schwärzlichgrau.

Ch. olivaceus. [1]) Unterscheidet sich von voriger Art durch den längeren, weicheren, dichteren Pelz, olivenfarben mit röthlicher Mischung, an der Kehle grau, an den Wangen grau gesprenkelt.

Lepidilemur Geoffr.

Diese Gattung zeichnet sich durch ihren kurz kegelförmigen Kopf mit ziemlich grossen runden und häutigen Ohren und die eigenthümlichen Nägel aus. Alle Nägel mit Ausnahme derer der beiden ersten Hinterfinger sind

---

7) Geoffroy, cours Hist. nat. mammif. II. leç. 25; *Mystipithecus typus* Cuvier, Mammif II. 32; *Lemur Milii* Blainville, Ostéogr. Lemur tb. 7. fig. 3.

8) Geoffroy, catal. méth. Mammif. 77; *Lemur furcifer* Blainville, Ostéogr. Lemur 35. tb. 7.

9) v. d. Hoeven, tijdschr. 1844. XI. 30. tb. 1. fig. 1; *Hapalemur griseus* Geoffroy, Catal. méth. Mammif. 75.

1) *Hapalemur olivaceus* Geoffroy, Cathal. méth. Mammif. 75. Diese ungenügend characterisirte Art trennt Geoffroy mit der vorigen generisch von Chirogaleus unter dem verstümmelten Namen (von Hapale, ἁπαλος, und Lemur), doch reichen die angeführten Differenzen zur Begründung der Gattung nicht hin.

Als Arten zweifelhafter Verwandtschaft sind hier anzuführen *Ch. typicus* Smith, Zool. journ. S. Afr. 1833. 50. Der Nagel des vordern und hintern Zeigefingers ist spitz und aufgerichtet, der Pelz oben blassröthlichbraun mit silbergrauer Sprenkelung, nach hinten und am Schwanze aschgrau, unten weiss, Augenring und Wangen schwarz, $10\frac{1}{2}$" lang, Schwanz 9". Davon unterscheidet Gray, Ann. mag. nat. hist. 1842. X. 257 *Ch. Smithi* durch geringere Grösse, durch blassbraune Färbung, röthlichen Schwanz, hellerem Nasenrücken und Unterseiten. *Ch. Commersoni* Vigors, zool. journ. IV. 111 ist rothgrau, unten hellroth, an den Augen und der Schnauze weiss, mit schwarzem Kopfstreif und schwarzer Schwanzspitze, Ohren nacktrandig, $13\frac{1}{2}$" lang, Schwanz 17".

nämlich gekielt, der des hintern Zeigefingers ist wie gewöhnlich eine Kralle, der des Daumens sehr gross, breit und flach. Die obern Schneidezähne fallen sehr frühzeitig aus und hinterlassen keine Spur ihrer Existenz; die Eckzähne sind sehr stark comprimirt, innen gefurcht, hinten mit starkem Ansatz; die Mahlzähne mit 2 äusseren und einem innern sehr grossen Höcker; im Unterkiefer der erste Backzahn sehr gross, comprimirt, eine vierseitige Platte bildend, die 5 folgenden einander sehr ähnlich.

Die einzige Art lebt auf Madagascar.

L. mustelinus Geoffr. [2]) Der Pelz ist roth, an der Kehle weiss, Stirn und Wangen grau, die Unterseite gelblichgrau, das Enddrittel des Schwanzes braun. Körperlänge 16⅔", Schwanz 9⅓".

Lemur L.

Die typischen Lemuren oder Makis unterscheiden sich von allen vorigen Gattungen durch ihren gestreckt kegelförmigen, fuchsartigen Kopf mit Augen von mittler Grösse und kurzen behaarten Ohren. Die Gliedmassen sind von normaler Länge, die hintern nur etwas länger als die vordern, der Schwanz länger als der Körper, der Pelz weich und fein. Das Weibchen hat 2 Zitzen an der Brust.

Die beiden obern Schneidezähne sind allermeist sehr klein, isolirt, mit stumpfen, etwas erweiterten Kronen, die 3 untern dagegen sehr lang, schmal und zugespitzt, ziemlich horizontal gestellt. Die Eckzähne sind völlig comprimirt, mit scharfer Spitze und hintrer schneidender Kante, die obern länger, die untern breiter. Die 3 obern Lückzähne haben dreiseitige Kronen, der erste kleinste eine einfache, der zweite grössere mit innerm Ansatz, der dritte mit innerem stumpfen Höcker. Unten finden sich nur 2 Lückzähne. Die 3 untern Mahlzähne sind undeutlich vierhöckerig und nehmen an Grösse ab, so dass der letzte um die Hälfte kleiner als der erste ist; die obern sind viel breiter als lang, ihre äussern Höcker stark, in der Mitte der Kaufläche eine Grube, der Innenrand halbmondförmig wulstig. Der Schädel ist gestreckt, im Hirntheil gewölbt, die breite Stirn flacher als bei vorigen Gattungen abfallend, der Schnauzentheil lang und schmächtig, der Scheitel flach oder mit Pfeilkamm, die mässigen Augenhöhlen mehr seitlich geöffnet, die Jochbögen schwach, die Pauken mässig gross, der Unterkieferwinkel stark vortretend. Der Atlas hat starke Flügelfortsätze, der Epistropheus einen sehr grossen Dornfortsatz, die folgenden Halswirbel schmale, gleich hohe Dornen und wenig entwickelte Querfortsätze. 9 Rücken-, der diaphragmatische und 9 oder 10 Lendenwirbel, 2 bis 4 Kreuz- und 22 bis 29 Schwanzwirbel. Die Dornen der Rückenwirbel schmal und geneigt, die der Lendenwirbel sehr breit, lang, ganz nach vorn geneigt, ihre Querfortsätze sehr breit und abwärts gerichtet. Die Kreuzwirbel mit getrennten hohen Dornen, deren erster nach vorn, die folgenden nach hinten gerichtet sind. Die 4 ersten Schwanzwirbel sind kurz und haben sehr entwickelte Querfortsätze, aber keine Dornen, die folgenden werden schnell sehr lang und cylindrisch. Das

2) Geoffroy, Catal. méth. Mammif. 76. Geoffroy hat den Gattungsnamen aus lepidus und Lemur sprachwidrig *Lepilemur* gebildet und A. Wagner in seinem neuen Supplement S. 147 deshalb den neuen Namen *Galeocebus* eingeführt. Es würde die Synonymie ungeheuer vermehren, sollten für die falschgebildeten Namen überall neue eingeführt werden, es liegt doch wahrlich viel näher, einfach den Fehler zu verbessern.

Sternum ist sechswirblig, mit sehr breitem Manubrium und schlanker Schwertfortsatz; 8 Paare wahrer und 4 falscher Rippen, alle sehr schmal und kantig. Die Schlüsselbeine sehr stark; das Schulterblatt schief, vorn bognig erweitert, an der Hinterecke ausgezogen, mit sehr hoher etwas vor der Mitte gelegener Gräte; der Oberarm mit sehr starker vorn gelegener Deltaleiste, unten platt und scharfkantig, mit der knöchernen Brücke und mit geschlossener Olecranongrube; der Radius stark gekrümmt, unten scharfkantig, die Elle ebenso stark, kantig, mit kurzem dicken Olecranon; das Becken gross, die Hüftbeine vorn erweitert, Scham- und Sitzbeine schwach; der Oberschenkel gerade und stark, mit drittem Trochanter, die Tibia dreikantig, die Fibula ziemlich stark, der Calcaneus lang und stark comprimirt, der hintere Daumen sehr stark mit grossem breiten Nagelgliede. Dem weichen Gaumen fehlt der Zapfen, der Masseter ist sehr gross, deutlich in zwei Schichten getheilt; an der Innenseite der Backen eine Drüsenlage, die Kieferdrüse viel grösser als die Ohrspeicheldrüse; die Zunge sehr länglich, die Nebenzunge in zwei stumpfe Spitzen auslaufend; der Schlund sehr weit; der Magen mit sehr grossem Blindsack; der Dickdarm vier Windungen bildend, der Blinddarm sehr ansehnlich, etwas enger als der Dickdarm, die Peyerschen Drüsen wenig zahlreich; die Leber fünf- bis sechslappig, die Gallenblase länglich, der enge Gallengang plötzlich erweitert, das Pancreas sehr gross und gelappt; der Kehlkopf gross, die Bronchen bisweilen mit trommelartiger Erweiterung, die Luftröhre aus 26 bis 45 Ringen bestehend, die rechte Lunge vier-, die linke zweilappig; der Uterus zweihörnig, die Eichel der Ruthe mit hörnigen Stacheln besetzt.

Die zahlreichen Arten stimmen in ihrem Bau ziemlich auffallend mit einander überein, daher ihre Abgränzung sehr schwierig. Ihr Vaterland beschränkt sich auf Madagascar und die benachbarten Inseln. Sie leben gesellig auf Bäumen, sind gewandt und flüchtig, klettern geschickt und springen sicher. Ihre Nahrung besteht hauptsächlich aus Früchten, doch fressen sie auch Insecten. Am Tage pflegen sie sich zu verstecken und kommen erst gegen den Abend hervor.

a) Mit geringeltem Schwanze.

L. catta L. [3]) Der Mokoko hat einen aschgrauen Oberkopf, weissliches Gesicht und Ohren, verhältnissmässig grosse Augen mit nussbrauner Iris, schwarzen Augenfleck und schwarze Schnauze, lange Schnurren. Der Hals ist oben aschgrau, Rücken und Arme licht röthlichgrau, die Beine hell aschgrau, der lange Schwanz schwarz und weiss geringelt, die Unterseite schmutzigweiss. Der Pelz ist dicht, fein, weich und wollig. Schwanzwirbel 24. Körperlänge 13", Schwanz 19".

Auf Madagaskar häufig, in Gesellschaften bis zu 50 Stück beisammen, munter und lebhaft, leicht zähmbar und dann artig und zutraulich.

b) Mit einfarbigem Schwanze.

α) Mit langer Behaarung und halber Halskrause, Bauch schwarz.

L. macaco L. [4]) Der Vari zeichnet sich durch seine reichliche Be-

3) Linné, syst. nat. XII. 45; Schreber, Säugeth. I. 143. Tf. 41; Buffon, Hist. nat. XIII. 174. tb. 22—25; Fischer, Maki 17; Fr. Cuvier, Mammif. II.; Blainville, Ostéogr. Lemur; Giebel, Odontogr. 6.

4) Linné, syst. nat. XII. I. 44; Schreber, Säugeth. I. 142. Tf. 40.a b; Fischer.

haarung zumal an den Seiten des Kopfes und Halses und seine schwarzweisse Farbe aus. Der ganze Körper ist nämlich mit grossen, schwarzen und weissen Flecken bedeckt, bald jene bald diese überwiegend und so sehr, dass ebensowohl ganz weisse als ganz schwarze Abänderungen vorkommen, oder solche mit ganz weissem, oder zur Hälfte weissen und schwarzen Rücken und schwarzem Bauche. Der Schwanz ist schwarz. Schwanzwirbel 25. Körperlänge $1^2/_3$', Schwanz $1^1/_2$''.

Auch diese Art ist häufig auf Madagaskar und kömmt lebend nach Europa; obwohl wilder und bissiger als der Mokoko, wird er doch auch leicht zahm.

L. ruber Geoffr. [5]) Der rothe Maki hat den weichen langen Pelz des Vari, ist aber constant auf der ganzen Oberseite schön braunroth, im Gesicht, an der Unterseite, dem Schwanze und den Händen kohlenschwarz, an den Hinterhänden ein schmaler weisser Streif, im Nacken ein grosser weisser Fleck, die Iris hellgelb. Die oberen Schneidezähne sind grösser als gewöhnlich, doch beisammenstehend, die oberen Lückzähne mit starkem inneren Ansatz, die Mahlzähne mit einfacher innerer Wulst, der zweite sehr schief vierseitig, der letzte klein dreiseitig, auch die unteren Lückzähne sehr dick, dagegen die Mahlzähne schmal und lang, der erste nach innen verschmälert, der zweite unregelmässig, der letze nach hinten völlig comprimirt. Körperlänge 2', Schwanz länger.

Auf Madagaskar, in europäischen Menagerien fortkommend.

β) Mit Backenbart und hellgefärbtem Bauche.

L. rubriventer Geoffr. [6]) Ausgezeichnet durch die kastanienrothe Färbung der Unterseite und der Gliedmassen; oben braunroth gesprenkelt, der Schwanz schwärzlich, der Backenbart kastanienroth. Auf Madagaskar.

L. collaris Geoff. [7]) Der Fuchsmaki ändert in der Färbung mannichfaltiger ab als voriger. Die Oberseite ist braun mit röthlicher Wässerung oder braunfahl und olivenfarbig oder gelblich gewässert, die Unterseite blass fahlgelb, Gesicht, Ohren und Innenseite der Hände dunkel violett, der Scheitel des Männchens schwarz, des Weibchens grau, der Backenbart schön orangenfarben, das Schwanzende schwarz. Eine dunklere Varietät hat ein schwarzes Gesicht und grauen Backenbart. Körperlänge $1^1/_2$', Schwanz etwas länger. Auf Madagaskar.

L. rufus Geoffr. [8]) Oben gelblichroth, unten schmutzigweiss, das Ge-

Maki 21; Proceed. comm. zool. soc. I. 58; *Vari* Buffon, Hist. nat. XIII. 174. tb. 27—29; Fr. Cuvier, Mammif. II.; *L. varius* Geoffroy, Catal. méth. Mammif. 71; *L. niger* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 159.

5) Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 159; Griffith, anim. kingd. I. 228. c. fig.; Fr. Cuvier, Mammif. III.; Blainville, Ostéogr. Lemur tb. 11; Giebel, Odontogr. 6. Tf. 3. fig. 3. 4.

6) Geoffroy, Compt. rend. 1850. XXXI. 876; Catal. méth. mammif. 71. — Von dieser Art unterscheidet Geoffroy a. a. O. einen *L. flaviventer*, der bei übrigens völliger Identität eine weisse Kehle, gelben Bauch und schwarzes Gesicht hat.

7) Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 161; Fr. Cuvier, Mammif. II.; Buffon, Hist. nat. suppl. VII. 118. tb. 33; *L. fulvus* Geoffroy, l. c. u. Menag. du Museum II. 22. c. tb.; Fischer, Maki 21; *L. nigrifrons* Fr. Cuvier, l. c.; *L. brunneus* v. d. Hoeven, tijdschr. 1844. XI. 38. — *L. albimanus* Geoffroy, l. c. 160 hat einen rostrothen, um die Ohren hinaufreichenden Backenbart, röthlichen Bauch, grauen Schwanz und weissliche Hände.

8) Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 160; Catal. méth. mammif. 72; Audebert, Maki 12. tb. 2.

sicht mit schwarzem Streif in der Mitte, an den Seiten weiss, der Bart gelblichroth, im Uebrigen dem Fuchsmaki gleich.

γ) Ohne Backenbart und ohne Halskrause.

L. albifrons Geoffr. [9]) Der weissstirnige Maki ist oben goldig kastanienbraun, unten oliven braungrau, der Schwanz grösstentheils schwarz, der Vordertheil des Kopfes bis zu den Ohren, den Wangen und der Unterseite weiss, Gesicht und Sohlen violett schwarz, die Iris orangefarben. Eine Abänderung ist oben graulichbraun mit leichtem röthlichen Anfluge, am Hinterkopf fast schwarz, im Nacken weiss, nur das Schwanzende schwarz, Schnauze und Hände purpurschwarz. Die oberen Schneidezähne sind sehr klein, isolirt, der dritte obere Lückzahn quer vierseitig mit sehr dickwulstigem Innenrande, der erste obere Mahlzahn an beiden inneren Ecken mit kleinem vortretenden Höcker, die beiden anderen nur an der vorderen Ecke mit einem solchen; die unteren Mahlzähne dick, der letzte schmal vierseitig. Am Schädel ist der Scheitelkamm gut entwickelt, die Schnauze sehr dick, die Stirn steil abfallend. 4 Kreuz- und 26 Schwanzwirbel.

Auf Madagaskar.

L. mongoz L. [1]) Der Mongoz ist oben dunkel aschgrau, aus schwarz und weiss geringelten Haaren, nach hinten lichtbräunlich, am Unterhalse mit einem Streif zu den Ohren, an der Brust und der Innenseite der Gliedmassen weiss, am Bauche licht röthlichgelb, an der Stirn und Augengegend fast schwarz, die Schnurren schwarz, die Schnauze weisslich. Zuweilen ist die Oberseite mehr röthlich oder gelblichgrau, das Schwarz auf dem Kopfe dehnt sich bisweilen weit aus, an der Schwanzwurzel tritt ein brauner Fleck auf. Ich zähle bei dieser Art abweichend von Anderen 9 Rücken-, den diaphragmatischen, 10 Lenden-, 2 Kreuz- und nur 22 Schwanzwirbel am vollständigen Skelet. Die unteren Schneidezähne sind etwas kürzer als bei voriger Art, die Backzahnreihen beginnen ohne Lücke hinter den Eckzähnen. Körperlänge $1^1/_2'$, Schwanz etwas länger.

Auf Madagaskar sehr gemein. Er wird oft lebend nach Europa gebracht, ist sehr zahm und zutraulich, in beständiger Bewegung und sehr reinlich.

L. anjuanensis Geoffr. [2]) Gesicht und Schnauze schwarz, die Seiten des Gesichtes, die Kehle, Brust und Innenseite der Arme, der Bauch rostbraun, Oberkopf, Nacken, Oberrücken und Schwanz grau, der übrige Rücken und die Beine graubraun, die nackten Theile des Gesichtes und der Hände schwarz. Andere Exemplare sind oben und unten grau bis zu den Schultern, am übrigen Körper roth, am Schwanze röthlich. Die Wirbelsäule besteht aus 13 rippentragenden, 6 rippenlosen, 3 Kreuz- und 30 Schwanzwirbeln. 7 Rippenpaare sind wahre. An der Basis der Zunge stehen 10 grössere runde Papillen in T förmiger Anordnung und an der glatten Zungenspitze treten die Papillen zackig hervor. Oesophagus und

---

9) Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 160; Audebert, Maki 13. tb. 3; Fr. Cuvier, Mammif. II.; Bennett, zool. garden 299. c. fig.; Giebel, Odontogr. 6. Tf. 3. fig. 1. 2.

1) Linné, syst. nat. XII. I. 44; Schreber, Säugeth. I. 137; A. Wagner, ebd. I. 267; Buffon, Hist. nat. XIII. 176. tb. 26; Blainville, Ostéogr. Lemur; Giebel, Odontogr. 6; *L. nigrifrons* Geoffroy, Catal. méth. mammif. 73.

2) Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 161; Catal. méth. mammif. 73; Peters, Säugeth. Mossamb. 21.

Magen sind sehr muskulös, letzterer 2½" lang, der Dünndarm 29", der Dickdarm 8", der Blinddarm 3½", die Leber dreilappig, der mittlere Lappen getheilt, die Milz breit, platt und dreiseitig, das Pancreas am Kopfende dreilappig, der Uterus mit 2 sehr kurzen Hörnern, die Luftröhre mit 26 knorpligen Halbringen, die linke Lunge drei-, die rechte vierlappig. Körperlänge 13", Schwanz 19".

Auf der Insel Anjoana, die einzige dort vorkommende Affenart.

L. rufifrons Benn. [3]) Der Rücken ist grau mit dunklerem Grunde, der Schwanz dunkler, unten an der Wurzel und die Aftergegend schwarz, Unterleib, Hüften und Gliedmassen mit röthlicher Beimischung, zwischen den Ohren und auf der Stirn eine breite rothe Binde, die blasser werdend nach unten zieht, an den Augen ein weisser, fast kreisförmiger Fleck, längs der Mitte der Stirn ein schwarzer Streif, der sich zwischen den Augen erweitert und zur kohlschwarzen Nase verläuft. Das Gesicht ist länger und spitzer als bei vorigen Arten, der Schwanz cylindrisch und buschig. Körperlänge 1', Schwanz länger.

Auf Madagaskar.

b) Mit 5 obern und 4 oder 5 untern Backzähnen.

α) Schwanz sehr lang.

Propithecus Benn.

Abweichend von den Makis verkürzt sich bei dem Schleiermaki die Schnauze wieder, und die rundlichen Ohren verstecken sich in dem langen, weichen, wolligen Pelze. Der Vorderdaumen ist weit zurück gerückt, aber völlig frei, der hintere gross und in der Reihe der übrigen Zehen gestellt. Der Schwanz erreicht nicht ganz die Länge des Körpers, dagegen verlängern sich die hinteren Gliedmassen sehr ansehnlich.

Das Zahnsystem zeigt erheblichere Eigenthümlichkeiten als der äussere Bau. Die beiden Schneidezähne sind entweder noch denen der Makis ähnlich oder die obern vergrössern sich sehr ansehnlich, der erste grösser als der zweite, unten das umgekehrte Verhältniss. Die Eck- und Lückzähne sind von ziemlich übereinstimmender Form, die drei Mahlzähne scharf vierhöckerig, in Folge der Abnutzung auf der Mitte der Kaufläche vertieft. Am Schädel fällt die Kürze und Dicke des Schnauzentheiles auf, die grossen schiefen Augenhöhlen sind durch einen breiten Raum von einander geschieden, die Pauken blasig aufgetrieben, auch der über der Gehöröffnung gelegene Theil des Schläfenbeines aufgeschwollen, die Unterkiefergelenkfläche den Condylus fast ganz umfassend. Die übrige Organisation ist unbekannt.

Die Arten leben auf Madagaskar.

Pr. diadema Benn. [4]) Der lange weiche Pelz ist gewellt und glänzend,

---

3) Bennett, Proceed. zool. soc. 1833. I. 106. — Gray diagnosirt in den Ann. mag. nat. hist. 1842. X. 257 einen *L. coronatus* als oben grau, unten und an den Beinen blassgelblich, Gesicht weiss, Wangen und Vorderkopf glänzend roth, mit schwarzem Fleck auf dem Scheitel und dickem am Ende schwärzlichen Schwanz. Geoffroy führt einen Albino dieser Art auf und unterscheidet catal. méth. mammif. 74 ausserdem noch *L. chrysampyx* nach Schuermans, mém. sav. etr. Bruxell. XXII., welchem der schwarze Scheitelfleck fehlt und dessen Unterseite weiss ist.

4) Bennett, Proceed. zool. soc. 1832. II. 20; *Macromerus* Smith, S. Afr. zool. journ. 1834. II. 49; *Habrocebus diadema* A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 260; Giebel, Odontogr. 7. Tf. 3. fig. 12. 13.

am Kreuze und Schwanze etwas verkürzt, das Gesicht nicht bekleidend. Er beginnt gelblichweiss über den Augen, welche Farbe als Streif unter den Ohren zum Halse zieht, der Kopf und Hals ist schwarz, an den Schultern und Seiten mischt sich weiss ein, so sehr, dass die Lenden nur noch schwarz gesprenkelt erscheinen, die Schwanzwurzel ist rothgelb, die Endhälfte des Schwanzes weiss mit gelblichem Anfluge, die Hände schwarz mit langen fahlgelben Haarbüscheln an allen Fingern, die Unterseite des Körpers weiss, das nackte Gesicht mit kurzen schwärzlichen Haaren. Die oberen Schneidezähne sind vergrössert, die Eckzähne gekrümmt und schlanker als die Lückzähne, deren oben 2, unten nur 1 vorhanden ist. Körperlänge 21", Schwanz 17".

Pr. laniger. [5]) Die hinteren Gliedmassen sind fast doppelt so lang als die vorderen und ihre Finger bis zum ersten Phalangengelenke durch eine schwärzliche Haut verbunden. Der weiche krause Pelz der Oberseite ist schwach röthlich fahlgelb, die Unterseite licht mausgrau, die Haut schwärzlich, auf der Nase ein schwarzer Fleck. Die oberen Schneidezähne sehr klein, die unteren schmal und lang, der untere Eckzahn ganz dem Lückzahne gleich, nur dicker, der obere kleiner als der Lückzahn, der dritte obere Mahlzahn verkleinert dreiseitig, unten der erste schmal und lang, die anderen beiden dicker, vierseitig, gleich gross. Die Eigenthümlichkeiten des Schädels sind oben angegeben. Körperlänge 11½", Schwanz 10".

In den Waldungen an der Ostküste von Madagascar. Schläft am Tage in hohlen Bäumen oder zwischen den Aesten und geht Abends in kleinen Gesellschaften, die sich durch ihr weinerliches Geschrei verrathen, den Insecten, Früchten und Wurzeln nach. Sein Gang ist schwerfällig, dagegen klettert und springt er von Ast zu Ast mit ungemeiner Leichtigkeit. Das Weibchen wirft im Februar ein Junges und schleppt dasselbe eine Zeitlang auf dem Rücken.

β) Der Schwanz sehr kurz.

Lichanotus Ill.

Der Indri hat einen grossen mehr dreieckigen als gerundeten Kopf mit kurzer Schnauze, sehr verlängerte Hinterbeine, sehr lange Hände und grosse, ganz freie Daumen. Der Schwanz ist sehr kurz, der Pelz weich. Das Weibchen hat 2 Zitzen an der Brust.

Die beiden obern Schneidezähne sind sehr breit und isolirt, die untern wie gewöhnlich lang und schmal, der untere Eckzahn grösser als der obere, die 2 Lückzähne oben und unten stark und einzackig, die 3 Mahlzähne vierhöckerig und nicht besonders eigenthümlich.

Die einzige Art bewohnt Madagaskar.

---

5) *Lemur laniger* Gmelin, Linn. syst. I. 44; Sonnerat, voy. II. 142. tb. 89; Buffon, Hist. nat. suppl. VII. 123. tb. 35; *L. lanatus* Schreber, Säugeth. Tf. 42.a; *Indri longicaudatus* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 158; *Microrhynchus* s. *Awahis* Jourdan, thee inaug. Grenoble 1834; L'Institut 1834. II. 231; *Semnocebus* Lesson, Species; *Habrocebus lanatus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 238; Giebel, Odontogr. 7. Tf. 3 fig. 10; *Lichanotus awahis* v. d. Hoeven, tijdschr. 1844. XI. 27. tb. 1. 3. — Die Vereinigung dieser und der vorigen Art bedarf noch der weitern Bestätigung durch die gründliche Untersuchung beider. Ist sie gerechtfertigt: so kann ihr nur Bennetts Namen als der älteste gegeben werden, Jourdans Microrhynchus ist jünger und anderweitig verbraucht, Lessons und Wagners Benennungen wegen der Priorität jener völlig ungerechtfertigt.

L. brevicaudatus Geoffr.[6]) Von schwarzer Farbe, am Vorderkopf, Bauch und der Innenseite der Schenkel graulichweiss, am Kreuz, After, Schwanz mattweiss mit gelblicher Wässerung. Körperlänge 2', Schwanz 1".

Wird auf Madagaskar wegen seiner leichten Zähmbarkeit und Gelehrigkeit zur Jagd abgerichtet. Die Nahrung besteht in Früchten.

II. Simiae.

Die ächten Affen sind characterisirt durch ihre stets geschlossenen Zahnreihen, welche aus 2 meisselförmigen Schneidezähnen, einen kräftigen Eckzahn, 3 oder 2 dicken stumpfen Lück- und stets 3 stumpfhöckerigen ziemlich quadratischen Mahlzähnen bestehen. Ihr Gesicht ist nackt und allermeist sehr kurz, die Ohren rund, nackt und gewunden. Der hintere Zeigefinger hat keinen abweichend gebildeten Nagel. Die ganze Gruppe sondert sich in zwei der geographischen Verbreitung entsprechende Familien.

Einundvierzigste Familie. Simiae platyrrhinae.

Die Affen Amerikas unterscheiden sich von den altweltlichen durch ihre breite, die runden röhrigen Nasenlöcher seitwärts drängende Nasenscheidewand, durch den steten Mangel der Backentaschen und Gesässschwülen, den ebenso steten Besitz eines langen Schwanzes und durch das abweichende Gebiss. Sie erreichen nicht die Dimensionen der altweltlichen und keiner von ihnen hat eine stark vorspringende Schnauze.

Das Zahnsystem besteht mit Ausnahme des Uebergangsgliedes in jeder Reihe aus $2+1+(3+3)$ Zähnen. Die untern Schneidezähne sind von gleicher Grösse und schmäler als die obern, die Eckzähne gewöhnlich kurz und dick kegelförmig, die Backzähne beider Reihen von sehr übereinstimmender Form, der letzte häufig verkleinert, die Höcker aller stumpf und paarig geordnet. Der Schädel ist im Hirntheil stark erweitert, die Augenhöhlen ganz oder nur durch die äussere Brücke von den Schläfengruben geschieden, der Antlitztheil sehr verkürzt, die Jochbögen schwach, die Pauken klein, der Unterkiefer in der hintern Hälfte erweitert. Die Halswirbel sehr kurz, ringförmig, die Zahl der Rücken- und Lendenwirbel schwankend, die letztern meist gross und stark; 3 Kreuzwirbel mit hohen Dornen, Zahl der Schwanzwirbel sehr variabel, das Brustbein mit breitem Manubrium, der Oberarm gestreckt mit schwacher oder fehlender Deltaleiste, die Elle und Fibula stark, das Becken viel grösser als bei vorigen, zumal das Darmbein breiter und stärker, der Oberschenkel ohne dritten Trochanter, die Fusswurzel niemals übermässig verlängert, die Zehen normal.

Die Gattungen erscheinen sehr sparsam während der Diluvialepoche in Brasilien und bewohnen gegenwärtig in viel grösserer Anzahl das warme Südamerika. Sie leben gesellig auf Bäumen, nähren sich von Früchten und Insecten, führen theils eine nächtliche Lebensweise, sind aber alle sanfte, gutmüthige, sehr muntere und bewegliche Thiere, die gezähmt meist sehr zutraulich werden, doch aber nur sehr geringe physische Anlagen besitzen. Sie lassen sich leicht übersichtlich gruppiren.

6) Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 157; Giebel, Odontogr. 6. Tf. 3. fig. 5. 6; *Indri* Sonnerat, voy. II. 142. tb. 88; Schreber, Säugeth. I. Tf. 38c. Nur in einem Exemplare bekannt.

1. *Arctopitheci.* Mit 3 Lück- und 2 Mahlzähnen; mit Plattnagel nur am Daumen und Krallnägeln an allen übrigen Fingern.

Hapale Ill.

Die Seidenäffchen bilden ein eigenthümliches Zwischenglied zwischen den Halbaffen und ächten Affen, dass man sie fast als gleichwerthige Gruppe absondern könnte; doch stimmen sie in ihrer innern Organisation vielmehr mit den amerikanischen Affen als mit den Lemuren überein, so dass sie naturgemäss jenen untergeordnet die Reihe der ächten Affen eröffnen. Sie sind kleine zierliche Thierchen mit langem weichen Pelze und langem buschigen schlaffen Schwanze. Ihr Kopf ist rundlich, das Gesicht platt, die Augen klein, die Schnauze kurz, die Ohren ziemlich gross. Der Daumen der Vorderhände ist nicht gegensetzbar und wie die übrigen Finger mit einer comprimirten, stark gekrümmten und scharfen Kralle bewaffnet, der hintere Daumen dagegen gegensetzbar und allein von allen Fingern mit einem kurzen breiten Plattnagel versehen.

Von den obern Schneidezähnen pflegt der erste stets ansehnlich grösser zu sein als der zweite, beide häufig mit Basalzacken, die untern sind breit meisselförmig oder cylindrisch und verlängert. Die Eckzähne sind sehr stark, die obern dreikantig, vorn und innen mit einer Rinne; die obern Backzähne breiter als lang, die untern länger als breit, jene nach innen verschmälert, diese parallelseitig, bis zum vierten an Grösse gleichmässig zunehmend, der letzte wieder kleiner; die drei ersten als Lückzähne gedeuteten bestehen aus einem äussern spitzen und innern stumpfen Höcker, die untern statt beider Höcker mit einem Querjoch; die beiden Mahlzähne mit je zwei scharfen Höckern aussen, die untern nur länger als der dritte Lückzahn. Der Schädel ist gestreckt, doch nicht in dem Grade als bei den Lemuren, der Hirnkasten gewölbt, die Stirn flach und breit, die runden Augenhöhlen hinten ganz geschlossen, Jochbögen schwach, Nasenbeine von gleichbleibender Breite, Zwischenkiefer klein, Pauken gross, Hinterhauptsloch sehr gross, Unterkieferwinkel stark vorgezogen; Atlas schmalflügelig, Dorn des Epistropheus zweizackig, der 6. und 7. Halsdorn von der Höhe des 1. Rückendornes, der Beilfortsatz des 6. Halswirbels sehr gross, 8 Rücken-, der diaphragmatische, 10 Lenden-, 3 Kreuz-, 21 bis 31 Schwanzwirbel, alle Dornfortsätze breit und stark gegen den diaphragmatischen geneigt, die Querfortsätze der Lendenwirbel breit und stark nach unten gerichtet, der dritte Kreuzdorn verkümmert, die Schwanzwirbel vom fünften an sehr verlängert und ohne Fortsätze, das Manubrium sehr breit, 7 wahre, 5 falsche Rippen, Schlüsselbein kräftig, stark gekrümmt, Schulterblatt fast halbkreisförmig, Oberarm ohne Brücke für den Nervus medianus, aber mit perforirter Olecranongrube, die Ulna comprimirt kantig, der Radius schwach gekrümmt, das Becken lang und schmal, die Hüftbeine breit, vorn verdickt, der Daumen verkleinert.

Von den Speicheldrüsen sind die Kiefer- und Ohrdrüse ziemlich gross, während bei den Makis die erstere überwiegend gross ist. Dagegen weicht die Zunge in ihrer Gestalt nicht ab, hat aber nur 3 kegelförmige Warzen statt der 7 bei den Lemuren. Der Oesophagus mündet weit rechts in den Magen, der bald länger, bald rundlicher ist. Der Blinddarm ist kurz und weit, die Leber fünflappig, die Gallenblase sehr länglich, die Knorpel des Kehlkopfes dick und hart, der Ringknorpel sogar knöchern, die lange und weite Luftröhre mit etwa 40 sehr harten Ringen, die linke Lunge zwei-, die rechte vierlappig.

Die zahlreichen Arten sind auf das warme Südamerika, besonders Brasilien beschränkt, wo sie bereits während der Diluvialepoche existirten. Sie sind muntere lebhafte Thierchen, die wie die Eichhörnchen hurtig von Ast zu Ast springen, aber sich nicht wie die Lemuren setzen, sondern platt auf den Bauch legen und den Schwanz schlaff herabhängen lassen. Man trifft sie in kleinen Familien oder einzeln. Scheu und furchtsam lassen sich einige leicht zähmen, andere sind boshaft und bissig. Ihre pfeifende Lockstimme tönt fortwährend. Ihre Nahrung besteht in Früchten und Insecten. Das Weibchen wirft ein bis drei Junge, die es eine Zeitlang mit sich herumschleppt.

a) *Midas.*

α) Kopf ohne Mähne.

αα) Mit weissbehaarter Nase und Lippen.

H. labiata Geoffr. [7]) Kopf, Arme, Unterleib, Hinterhände und Schwanz sind schwarz, Rücken und Schenkel schwarz und goldig rothgelb gewellt, die einzelnen Rückenhaare am Grunde weisslich, dann schwarz mit goldgelbem Ringe. Lippen und Nase sind bei alten Thieren dicht mit weissen Haaren besetzt, die an der Oberlippe einen Schnurrbart bilden, welcher bei jüngeren nicht besonders hervortritt. Auch ist bei diesen Vorderkörper und Rückenmitte mehr schwarz, Seiten, Kruppe und Schenkel dunkelrostroth, welche Farbe sich bisweilen auch als Anflug nach vorn zieht. Körperlänge 8", Schwanz 14".

In Brasilien bei Ollivenza und in Peru.

H. pileata. [8]) Der Kopf ist deprimirt; die Ohren breit abgerundet, die Augen ziemlich gross, der Leib gestreckt, die Gliedmassen kräftig. Das Gesicht ist schwarz, Nase und Lippen wie bei voriger Art weiss, mit Schnurrbart, nur am Kinn ein schwarzer Fleck, die ganze Oberseite des Kopfes aber von den Augen bis hinter den Scheitel lebhaft kastanienroth, die Haare der Rückenseite roth mit weisser und schwarzer Ringelung an der Spitze, woraus eine schwärzlich graubraune Wellung entsteht, Vordergliedmassen und Schwanz schwarz, ebenso die Vorderseite der hinteren Gliedmassen, deren Hinterseite von der Farbe des Rückens, die Aftergegend weisslich. Körperlänge 7", Schwanz 9".

ββ) Nur mit weissen Lippen und schwarzer Nase.

H. Devillei. [9]) Die weisse Farbe der Lippen erstreckt sich nicht über die Nase, diese ist vielmehr wie das ganze übrige Gesicht, die vier Hände und fast der ganze Schwanz schwarz. Der Oberhals, die Schultern und der Vorderrücken ebenfalls schwarz, aber mit rothen Haarspitzen, der übrige Rücken schwarz und weiss, fleckig und streifig, die hinteren Extremitäten und die Schwanzwurzel kastanienroth mit schwarzem Grunde, an

---

7) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 246; *Midas labiatus* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 121; *M. mystax, M. nigricollis, M. fuscicollis* Spix, Sim. brasil. 27. tb. 20—22; *Jacchus labiatus* Desmarest, Mammal. 45.

8) *Midas pileatus* Geoffroy, Archiv du Museum V. 569. tb. 31.

9) *Midas Devillei* Geoffroy, Archiv du Museum V. 570. — Geoffroy unterscheidet l. c. 575 einen *M. rufoniger* nur dadurch, dass das hintere Kastanienroth undeutlich schwarz gewellt ist und der Rücken statt weiss und schwarz, kastanienroth und schwarz ist.

der Brust die rothen Haarspitzen kürzer. Körperlänge $6^1/_3$", Schwanz $7^1/_3$". In Peru.

H. nigrifrons. [1]) Unterscheidet sich von voriger Art durch die braune, fein roth gespritzelte Färbung der Oberseite des Kopfes, der Kehle, des Halses, der Vordergliedmassen und fast der ganzen Unterseite. Der Rücken changirt in Schwarz und Gelb, von welchen Farben die Haarspitzen sind. Die Hintergliedmassen und Schwanzwurzel sind roth mit schwarzer Spritzelung, die Hände und der Schwanz schwarz. Grösse der vorigen Art.

Ein männliches Exemplar unbekannter Herkunft.

H. Weddeli. [2]) Durch die weisse Stirn und den weissen Augenstreif von allen vorigen unterschieden. Die Lippen mit weissem Bart, der Vorderkörper, Arme und Hände schwarz; ebenso die Füsse und der Schwanz, die Haare des Hinterrückens an der Wurzel goldgelb, dann schwarz mit rothem Ringe vor der Spitze, die der Hinterbeine mit mehr roth. Körperlänge $5^1/_2$".

In Bolivia. Obwohl sehr reizbaren und bissigen Naturells wird diese zierliche Art doch sehr leicht zahm und besonders von den Indianerinnen gepflegt, die ihr Thierchen gern mit sich herumtragen. In seinem Benehmen und seiner ganzen Erscheinung hat es eine überraschende Aehnlichkeit mit dem Eichhörnchen.

H. flavifrons. [3]) Durch die röthlichgelbe, schwarz gespritzelte Stirn von vorigen Arten unterschieden Dieselbe wird nach vorn heller, nach hinten dunkler, fast braun mit röthlicher Mischung. Hinterhaupt, Hals, Vorderrücken, Brust, Vordergliedmassen röthlichbraun, der übrige Rücken gelb und schwarz, Beine, Bauch und Schwanzwurzel roth mit schwarzen Spitzen, der Schwanz und die Hände schwarz. Körperlänge $7^1/_2$". Schwanz etwas länger.

In Peru.

γγ) Mit schwarzen Lippen und schwarzer Nase.

H. midas Wagn. [4]) Der Tamarin ist glänzend schwarz, auf dem Rücken und den Schenkeln fahlgelblich gewässert; der Schwanz einförmig schwarz, die Oberseite der Hände rostroth behaart, die grossen nackten Ohren, das Gesicht und die Handsohlen violettbraun. Körperlänge $8^1/_2$", Schwanz 15".

In Guiana, am Forte do Rio banco und in Peru.

H. bicolor Wagn. [5]) Der Vorderkopf bis zu den Ohren und der Mitte des Scheitels ist bei alten Exemplaren fast ganz nackt, fein runzlig und schwarz, nur mit feinen weissen Härchen beflogen, bei jungen Thieren mehr

---

1) *Midas nigrifrons* Geoffroy, Archiv du Museum V. 573. — Pucheran's *Hapale Illigeri* Revue zool. 1845. 336. *Midas Illigeri* Archiv du Museum V. 580 wahrscheinlich aus Columbien, hat einen schwarzen Kopf und schwarzes Gesicht, ebensolche Hände mit rothen Haarspitzen, solchen Schwanz mit röthlicher Wurzel, Hals, Nacken, Gliedmassen und Unterseite des Körpers röthlich.

2) *Midas Weddeli* Deville, Magas. zool. 1849. 55; Archiv du Museum V. 581.

3) *Midas flavifrons* Geoffroy, Archiv du Museum V. 572.

4) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 245. Tf. 37; *Simia Midas* Linné, syst. nat. XII. I. 92; Schreber, Säugeth. I. 132; Buffon, Hist. nat. XV. 92. tb. 13; Fr. Cuvier, Mammif. II.; *Midas rufimanus* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 121; v. Tschudi, Fauna peruan. 13.

5) A. Wagner, Münchn. Abhandl. V. 473; *Midas bicolor* Spix, Simiae brasil. tb. 24. fig. 1.

behaart. Die Behaarung des Hinterkopfes, Halses und Rumpfes ziemlich lang, der Ohrrand oben etwas übergebogen, unten vorwärts geschlagen. Hinterhaupt, Hals, Brust, ein Bauchstreif, Schultern und Vorderglieder schön weiss, der übrige Rumpf und die Aussenseite der Hinterbeine bräunlich gelbgrau mit schwarzer Sprenkelung, Vorder- und Innenseite der Beine licht rostroth, der Hinterbauch licht ockerfarben, der Schwanz oben schwarz, unten roströthlich. Die einzelnen Rückenhaare sind schwarz, vor der Spitze mit zwei schmalen gelblichen Ringen, diese an den Hinterbeinen breiter, die weissen Haare einfarbig, die Finger und Sohlen schwarz. Körperlänge 9½", Schwanz 12½".

In den Waldungen der Barra do Rio negro.

H. ursula Wagn. [6]) Hat die Gestalt und Grösse des Tamarin, ist am Kopf, Hals, Unterseite und Gliedmassen schwarz, am Rücken und den Seiten schwarz mit röthlichgelber Wellung, im nackten Gesicht, Ohren und Händen violettschwarz, die Iris braungelb. Oberhalb des Penis liegt eine ovale Drüse und bei dem Weibchen zieht sich von den Schamlippen bis zur Nabelgegend eine breite flache Wulst, aus der beim Druck ein riechendes Oel hervortritt.

In Guiana, bei Para und Barra do Rio negro.

β) Kopf lang, mähnenartig behaart.

αα) Nur auf der Mitte der Stirn und des Scheitels mit langen aufgerichteten Haaren.

H. Geoffroyi Puch. [7]) Der ganze Kopf ist mit feinen, anliegenden, weissen, nur hinter den Ohren schwärzlichen Härchen beflogen, welche die schwarze Haut nicht verdecken. Längs der Mitte des Oberkopfes läuft ein dichter längerer Haarstreif, der sich am Hinterkopf und Nacken weiter ausbreitet, ohne eine Mähne zu bilden. Die Behaarung des übrigen Körpers ist reichlich und lang, am Oberhalse kastanienroth, am Rücken und den Seiten schwarz, unten an der Innenseite der Gliedmassen weiss, der Schwanz schwarz mit etwas rother Wurzel. Körperlänge 10½", Schwanz 14".

Auf dem Isthmus von Panama.

H. oedipus Wagn. [8]) Kopf, Vorderarme, Unterseite und Hände sind weiss, Hals, Schultern, Rücken, Seiten und Schenkel braun, die einzelnen Haare der letzteren Theile an der Wurzel grau, übrigens breit schwarzgrau und fahlbraun geringelt, die Wurzelhälfte des Schwanzes rostroth, die Endhälfte schwarz, Gesicht und Hände schwarz. Körperlänge 6", der Schwanz fast doppelt so lang.

In Guiana und Columbien.

---

6) A. Wagner, Münchn. Abhandl. V. 471; *Tamarin nègre* Buffon, Hist. nat. suppl. VII. 116. tb. 32; Fr. Cuvier, Mammif. II.; *Midas ursulus* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 121; *Saguinis ursula* Hoffmannsegg, Magaz. berl. natf. Fr. 1807. 102.

7) Pucheran, Revue zool. 1845. 138; A. Wagner, Münchn. Abhandl. V. 475; *Midas Geoffroyi* Pucheran, Archiv du Museum V. 579; *Midas Oedipus* Spix, Simiae brasil. tb. 23.

8) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 251; *Simia oedipus* Linné, syst. nat. XII. I. 41; Schreber, Säugeth. I. 128. Tf. 34; *Pinche* Buffon, Hist. nat. XV. 114. tb. 17; Fr. Cuvier, Mammif. II.; *Midas oedipus* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 122.

ββ) Der ganze Kopf lang behaart.

H. rosalia Wied. [9]) Das Löwenäffchen trägt am ganzen Körper ein schön falbes oder röthlichgelbes Haarkleid, dessen Spitzen ins Goldgelbe spielen, am Kopf, Halse und Nacken eine lange abstehende, löwenartige Mähne, die beliebig gesträubt und gesenkt werden kann. Die Haare rings um das Gesicht sind braun und von hier zieht ein schwarzbrauner Streif über den Scheitel. Das nackte Gesicht ist graubraun, die Iris dunkelgelbbraun. Der Schwanz ist bisweilen schwarzbraun gefleckt. Körperlänge 9″, Schwanz 14″.

Bewohnt die Küstenwaldungen Brasiliens vom 22—23° Breitengrade. Ein possierliches munteres Aeffchen, das besser als die anderen Arten auch bei uns fortkommt, wenn es warm gehalten wird. Es wird sehr zahm, liebt die Reinlichkeit und Trockniss, frisst Insecten und süsse Früchte. Im Freien lebt es einzeln und familienweise in Gebüsch und Wäldern. Seine Stimme ist pfeifend wie die anderer Arten.

H. leonina Wagn. [1]) Die grossen Ohren sind dreieckig und behaart; der Pelz olivenbraun, ebenso die Mähne am Kopf und Halse; auf dem Rücken einige schwach gelblichweisse Linien, der mit einem Pinsel endigende Schwanz oben schwarz, unten braun; Gesicht, Ohren, Hände schwarz, um den Mund ein blaulichweisser Fleck, der über die Nasenlöcher aufsteigt. Junge Thiere sind dunkler. Körperlänge 8″, Schwanz ebensolang.

Am östlichen Abhange der Cordilleren an den fruchtbaren Ufern des Putumayo und Caqueta.

H. chrysopyga Wagn. [2]) Der Pelz ist überall schwarz, nur die Stirn grünlichgelb und die Schenkel schön fahlgelb, orangefarben und braun gemischt. Die für junge gehaltenen Exemplare haben noch keine Mähne, sind dunkel schwarzbraun mit vielen hellgelben Spitzen auf dem Rücken, Schenkel und Schwanz. Körperlänge 11″, Schwanz 14½″.

In der Provinz S. Paulo.

H. chrysomelas Wied. [3]) Den ganzen Körper bedeckt ein langes weiches Haarkleid, das vorn zu einer langen Mähne wird und am Schwanzende einen Pinsel bildet. Oberleib, Unterleib, Hinterbeine, die Innenseite der vorderen und der Schwanz sind schwarz mit schwach röthlichem Schimmer, die Haare rings um das Gesicht, an den Vorderarmen, Händen und ein Längsstreif auf dem Schwanze goldgelb oder rostroth, das Gesicht dunkelgrau mit röthlichbrauner Mischung, die Iris dunkel braungrau, die Handsohlen röthlich schwarzbraun. Körperlänge 9½″, Schwanz 14″.

In den dichten Urwäldern am Rio Ilheos und Rio Pardo unweit der Küste, in Familien und kleinen Gesellschaften beisammen, neugierig und

---

9) Prinz zu Wied, Beitr. z. Naturgesch. II. 148. Abbildgn.; Burmeister, Säugeth. Brasil. 34; Blainville, Ostéogr. Cebus tb. 9; Giebel, Odontogr. 6. Tf. 2. fig. 14; *Simia rosalia* Linné, syst. nat. XII. I. 41; Schreber, Säugeth. I. 130. Tf. 35; Buffon, Hist. nat. 15. 108. tb. 16; Fr. Cuvier, Mammif. II.; *Midas rosalia* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 121; *Leontopithecus* Lesson, Species.

1. A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 249; *Simia leonina* Humboldt, Recueil I. 14. 361. tb. 5; *Midas leoninus* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 121.

2) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 249; Burmeister, Säugeth. Brasil. 35; *Iacchus chrysopygus* Mikan, delect. flor. faun. Brasil. 3. c. fig.

3) Prinz z. Wied, Beitr. z. Naturgesch. II. 153. Abbildgn.; *Midas chrysomelas* Kuhl, Beitr. 51. — Thunberg beschreibt kgl. vetsk. akad. Hdl. 1829. 66. tb. 3. 4 eine *Simia albifrons* von schwarz und weiss melirter Farbe, weiss rings um das schwarze Gesicht, mit schwarzer Mähne und braunweisslichem Schwanze.

hurtig, scheu, von Insecten und Früchten sich nährend. Das Weibchen wirft ein oder zwei Junge, die es an der Brust und auf dem Rücken trägt.

b) *Iacchus.*

H. iacchus Ill. 4) Der Sahui oder Saguin ist characterisirt durch einen zolllangen weissen Haarpinsel, der vor, über und hinter den Ohren entspringt und sich fächerförmig ausbreitet, während die Ohren selbst nackt und nur am äusseren Rande fein behaart sind. Der Körper ist schwarz und weiss oder rostgelblich melirt, die einzelnen Haare an der Wurzel schwärzlich, dann rostgelb, schwärzlich und an der Spitze weisslich. Auf dem Unterrücken wechseln schmale, schwarze und weissliche Querbinden. Die Haare des Bauches und der Gliedmassen sind schwärzlich mit eisgrauen Spitzen, Kopf und Hals dunkelbraun, bisweilen an den Wangen weisslich und mit solchem Halsbande, auf der Stirn ein dreiseitiger weisser Fleck, das Gesicht dunkel fleischbraun mit weisslichen Härchen, die Iris bräunlichgelb, die Ohren dunkel graubraun, der Schwanz schwarz mit etwa 22 weissen Ringen und solcher Spitze. Körperlänge 8½", Schwanz 13".

In den Umgebungen von Bahia.

H. penicillata Kuhl. 5) Von Rattengrösse, der Kopf klein und kuglig, die Hände schmal, sehr langfingerig, völlig pfotenartig, der Pelz ungemein weich und seidenartig, der Schwanz dünn, die Weichengegend ziemlich nackt; der Kopf bis zum Nacken schwarzbraun, auf dem Scheitel mit gelblichbraunen Haarspitzen, dicht vor und über dem Ohre ein langer rein schwarzer Haarschopf, das Ohr stark behaart, auf der Stirn über den Augen ein weisser Fleck, die Lippen mit weisslichen, die Backen mit gelblichen Haaren besetzt, Kehle und Brust dunkelbraun, Bauch, Rücken, Gliedmassen und Schwanz graulich, an den Seiten ins Falbe spielend, die einzelnen Haare vor der schwarzbraunen Spitze mit weissem Ringel, in der Mitte gelbbraun, an der Wurzel braungrau, die Pfoten schwarzbraun mit weisslichen Zehenspitzen, die Iris braun. Dieses Colorit ändert indess ab. Eine Spielart ist an Stirn, Wangen, Kehle und Vorderhals weiss, in der Jugend ist der ganze Kopf bisweilen licht gelbbräunlich. Körperlänge 9", Schwanz 13".

Verbreitet sich von Rio Janeiro bis Minas Geraes. Scheu und furchtsam wird dieser Affe in der Gefangenschaft doch bald zutraulich. Man füttert ihn mit Obst, gekochtem Reis und Mais.

H. aurita Kuhl. 6) Der licht gelblichweisse Ohrpinsel steht auf der Innenseite der Ohrmuschel selbst, der Rücken und die Seiten sind schwarz und fahlroth gewässert, der Hinterkopf fahlgelblich gewässert, die einzelnen

---

4) Illiger, Prodr. Mammal. 72; Kuhl, Beitr. 46; Prinz zu Wied, Beitr. z. Naturgesch. II. 128; Blainville, Ostéogr. Cebus; Giebel, Odontogr. 6. Tf. 2. fig. 12; *Simia iacchus* Linné, syst. nat. XII. I. 40; Schreber, Säugeth. I. 126, Tf. 33; *Uistiti* Buffon, Hist. nat. XV. 96. tb. 14; Fr. Cuvier, Mammif. II; *Jacchus vulgaris I. humeralis* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 119; *I. albicollis* Spix, Simiae brasil. 33. tb. 25.

5) Kuhl, Beitr. 47; Prinz z. Wied, Beitr. z. Naturgesch. II. 142. Abbildgn. A. Wagner, Münchn. Abhdl. V. 464; Burmeister, Säugeth. brasil. 32; Blainville, Ostéogr. Cebus; *Jacchus penicillatus* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 119; Spix, Simiae brasil. 34. tb. 26; *I. leucocephalus* Prinz z. Wied, a. a. O. 135. Abbildgn. — Fossilreste einer dieser nah verwandten und einer zweiten sehr grossen Art, *I. grandis*, fand Lund in den brasilischen Knochenhöhlen ohne jedoch nähere Auskunft darüber zu geben.

6) Kuhl, Beitr. 48; A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 243; *Iacchus auritus* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 119.

Haare glänzend schwarz und weiss mit ein oder zwei rostrothen oder rostgelben Ringen, auf dem Scheitel ein gelber Streif, die Augen, Wangenhaare, Kehle, Unterhals, Brust, Kruppe, Schienbein und ein Fleck am Vorderarm rein schwarz, die Pfoten schwarz mit roströthlicher Mischung, Gesicht, Kinn und ein dreiseitiger Stirnfleck gelblichweiss, der schwarze Schwanz mit gelblich- oder röthlichgrauen Ringeln, die Iris gelbbraun, das obere Augenlid fleischfarben, die Sohlen hell graulichbraun. Körperlänge wie bei voriger Art.

Im südlichen Brasilien.

ββ) Der Schwanz einfarbig.

H. chrysoleucus Wagn. [7]) Die sehr grossen Ohren sind beiderseits, besonders am Rande lang behaart, der Pelz sehr weich, am Kopf, den Ohren, Vorderkörper und Oberarm weiss, am Vorderarm, Bauch, den Pfoten, der Aftergegend und am Schwanze mehr weniger rostgelb in rostroth ziehend, das Gesicht sehr hell fleischfarben mit einzelnen weissen Härchen, die Iris hell haselfarben, Ohren, Sohlen und Hodensack dunkelfleischfarben. Körperlänge $10^1/_2$", Schwanz $13^1/_2$".

An der Mündung des Madeira in den Amazonenstrom.

β) Ohne Ohrpinsel.

αα) Der Schwanz nicht geringelt, einfarbig.

H. melanura Kuhl. [8]) Die Oberseite des Körpers ist gelblich rostigbraun, der Vorderhals gelblichweiss, der Bauch licht rostbräunlich, die Seiten gelblich, die Stirn schwärzlich, der Vorderkopf dunkelbraun, die Gliedmassen aussen gelblich, innen heller, die hinteren aussen dunkelrostbraun, die Vorderseite der Oberschenkel scharf begrenzt gelblichweiss, der Schwanz schwarz, nur unten an der Wurzel etwas rostroth, die einzelnen Rückenhaare an der Wurzel schmutzig lichtgelblich und vor der graugelblichen Spitze dunkelbraun, die Iris haselbraun, das Gesicht dunkelbraun, die Ohren ziemlich gross, ganz fein behaart, dunkelbraun, an der Wurzel braun. Körperlänge 10", Schwanz $14^1/_2$".

Im westlichen Brasilien und in Bolivia.

H *rufiventer*. [9]) Schwarz, mit weissen Haarspitzen gesprenkelt, Brust, Bauch, Innenseite der Beine und ein Scheitelfleck kastanienbraun, der lange Schwanz schwarz, die Ohren gross.

In Mexiko.

ββ) Der Schwanz geringelt.

H. pygmaeus Wagn. [1]) Die Ohren sind auf der Aussenseite nackt, aber innen mit langen, den Rand überragenden Härchen besetzt; die Ober- und Aussenseite lichtbräunlich lehmgelb und schwarz gescheckt, auf dem

7) A. Wagner, Münchn. Abhandl. V. 466.

8) Kuhl, Beitr. 49; Geoffroy, Cathal. méth. mammif. 60; A. Wagner. Münchn. Abhandl. V. 467. — Der Miko, *H. argentata*, der seit Buffon XV. 121. tb. 18 und Linné bekannt ist, ist nach Geoffroy l. c. nichts weiter als ein Albino der schwarzschwänzigen Art. Gray's *Iacchus leucomerus* Ann. mag. nat. hist. 1846. XVIII. 212 lässt sich nach der Diagnose nicht unterscheiden.

9) *Iacchus rufiventer* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1843. XII. 398.

1) A. Wagner, Münchn. Abhandl. V. 467; *Iacchus pygmaeus* Spix, Simiae brasil. tb. 24. fig. 2; Geoffroy, Catal. méth. mammif. 61.

Rücken mit Querbinden, die Unterseite einfarbig lehmgelblich, der Schwanz rostgelb und schwarz geringelt, die Pfoten rostiggelb behaart, die Krallen weisslich, der Pelz lang und weich, die Ohren versteckend. Körperlänge 6", Schwanz ebensolang.

In Brasilien am Rio Solimoes und in Peru.

2. *Pleodontes.* Mit 3 Lück- und 3 Mahlzähnen.

a) Mit schlaffem Schwanze.

α) Mit senkrecht stehenden Schneidezähnen.

Chrysothrix Wagn.

Zierliche, leicht gebaute Affen mit gestrecktem Kopfe, grossen freien Ohren, dünnen Leibe, sehr langen, schlaffen, dicht behaarten Schwanze, verlängerten Hinterbeinen und schmalen langen Pfoten, deren Daumen stark aber sehr kurz ist und einen breiten Plattnagel trägt, während die übrigen Zehen schmale gewölbte Nägel haben. Am Schädel wölbt sich das Occiput nach hinten und drängt das grosse Hinterhauptsloch an die untere Fläche, ist im ganzen Hirntheil mehr gestreckt als die übrigen Amerikaner; die Augenhöhlen sind sehr nach vorn gerichtet und ihre Scheidewand durchbrochen, der Jochbogen horizontal und schwach, der Unterkiefer gestreckt mit sehr schmalem Kronfortsatz. Die Eckzähne sind lang und stark, die obern scharf dreikantig mit einer vordern und zwei äussern Rinnen. 14 rippentragende, 6 rippenlose, 3 Kreuz- und 30 Schwanzwirbel; der Oberarm mit knöcherner Brücke für den Nervus medianus. Die zugespitzte Zunge hat an ihrer Wurzel drei kelchförmige Warzen, der Magen ist gross, kuglig, im Pförtnertheil verkürzt, der Dünndarm von mehr als dreifacher Körperlänge, der weite Dickdarm von nur halber Körperlänge, innen glatt, der anderthalbzöllige Blinddarm zugespitzt und gekrümmt, die Leber dreilappig mit ovaler Gallenblase, das Pankreas schmal und ungetheilt, die Milz prismatisch, die Nieren oval, der Uterus klein, die Clitoris hängend, penisartig, die rechte Lunge drei-, die linke zweilappig, das Herz breit.

Die einzige Art bewohnt Brasilien und die angrenzenden Länder.

Chr. sciurea Wagn. [2]) Das Todtenköpfchen zeichnet sich aus durch das kurze platte Gesicht mit wenig hervortretender vorn platter Nase und sehr stark nach hinten vorspringendem Hinterkopf. Längs der Nase läuft eine flache Furche mit einem Kamme kurzer Haare, das breite Maul umgibt ein schwarzer Fleck, der die Nasenlöcher und das Kinn berührt und mit feinen borstentragenden Warzen besetzt ist; das Gesicht ist mit sehr

2) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 237; Münchn. Abhdl. V. 458; Giebel, Odontogr. 5. Tf. 2. fig. 10; *Simia sciurea* Linné, syst. nat. XII. I. 43; Schreber, Säugeth. I. 121. Tf. 30. fig. 10; *Simia sciurea* Linné, syst. nat. XII. I. 43; Schreber, Säugeth. I. 121. Tf. 30; *Pithesciurus* Lesson, Species; *Saimiri* Buffon, Hist. nat. XV. 67. tb. 51; *Callithrix sciurea* Kuhl, Beitr. 38; Martin, Proceed. zool. soc. 1833. I. 88; *C. boliviensis, Saimiris sciureus, S. entomophagus, S. ustus* Geoffroy, nouv. ann. du Museum III. 89., IV. 6. tb. 1; voy. Venus. mammif. 99; d'Orbigny, voy. Amériq. mérid. 10. tb. 4; *Chrysothrix entomophagus* und *Chr. nigrivittata* A. Wagner, Münchn. Abhandl. V. 459. Die von d'Orbigny, Geoffroy und A. Wagner aufgestellten Arten unterscheiden sich durch das mehr weniger intensive und ausgedehnte Schwarz des Kopfes, der dunklern oder hellern Rückenfarbe, die gelbe, bräunliche oder röthliche Farbe der Gliedmassen. Da weder scharfe Grenzen zwischen diesen Abänderungen gezogen werden können, noch überhaupt Formdifferenzen nachgewiesen sind: so trage ich kein Bedenken sie alle zu vereinigen.

feinen weisslichen Härchen bekleidet, welche ringsum länger werden und am Kinn einen kurzen Bart bilden; die Ohren sind schief viereckig, oben gesäumt und mit langen feinen weisslichen Härchen besetzt. Die ganze Oberseite und der Schwanz hat eine schwärzliche, ins röthliche spielende Orangenfarbe, bei sehr Alten eine lebhafte pomeranzenrothe, die Schwanzquaste ist schwarz, die Hände und Vorderarme braungelb oder goldroth, die Aussenseite der Gliedmassen grausprenkelig, die Unterseite weisslich, die langen Finger fleischfarben, oben mit einzelnen rothbraunen Härchen. Dieses Colorit ändert jedoch ab, verliert die Lebhaftigkeit, auf dem Kopfe und der Aussenseite der Gliedmassen herrscht der graue Ton vor, der Scheitel wird schwarz mit olivengelber Sprenkelung, welche Farbe von den Ohren bis auf die Wangen sich herabzieht, Hände und Vorderarme sind rostig braunroth, die einzelnen Rückenhaare an der Wurzel grau, dann citrongelb, schwarz, rostfalb geringelt, mit schwarzer Spitze, auf dem Rücken herrscht das dunkle, die Seiten sind mehr gelb. Bei noch Andern ist die ganze Oberseite des Kopfes kohlschwarz mit lichtem Grunde, Rücken und Seiten zeisiggelb mit schwarzer Sprenkelung, die Gliedmassen schön goldgelb oder goldroth. Körperlänge $13\frac{1}{2}''$, Schwanz $16''$.

Der weite Verbreitungsbezirk erstreckt sich von Peru und Bolivia über Brasilien und Guiana; gesellig in Wäldern. Wird wegen seiner zierlichen Gestalt, seiner schönen Färbung und seines muntern und artigen Betragens häufig gezähmt.

Callithrix Ill.

Die Springaffen unterscheiden sich in ihrer äussern Erscheinung von der vorigen Gattung nur durch den kürzeren mehr kugligen Kopf ohne vorstehendes Hinterhaupt und durch grössere specifische Mannichfaltigkeit in der Behaarung und Färbung. Wesentlichere Unterschiede bietet die innere Organisation. Die Schneidezähne stehen wiederum fast vertical im Kiefer, dagegen sind die Eckzähne stets klein, wenig vorragend, kegelförmig, innen stark ausgeschweift, die 3 obern Lückzähne einzackig mit kleinem innern Höcker, der letzte Mahlzahn sehr verkleinert, unten der letzte kaum verkleinert. Der Schädel ist besonders im Hirntheil höher als lang, nach vorn und hinten von der Stirn-Scheitelbeinnaht steil abfallend, das Occiput nicht kuglig vortretend sondern pyramidal, der vereinigte Stirn-Jochorbitalfortsatz viel breiter als vorhin. Der Jochbogen dünner, und am Unterkiefer der hintere Winkel auffallend erweitert und herabgezogen. 12 bis 13 rippentragende, 7 rippenlose, 3 Kreuz- und 24 bis 32 Schwanzwirbel. Der Oberarm besitzt nicht allgemein die Brücke für den Nervus medianus. Von den weichen Theilen fällt besonders die eigenthümliche Bildung des Kehlkopfes auf.

Die Arten gehören dem warmen Südamerika, wo sie mit einer riesigen Art bereits während der Diluvialepoche vertreten waren. Sie leben in Familien und kleinen Gesellschaften beisammen, sind hurtig, sanft und scheu, sehr leicht zähmbar und zutraulich. Ihre weitschallende Stimme lassen sie besonders Morgens und Abends hören. Ihr Fleisch ist sehr schmackhaft und wird häufig gegessen.

a) Arten mit langem lockeren Pelze.

C. personata Geoffr. [3]) Der kleine Kopf ist oben kurz, an den Seiten

3) Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 113; Spix, Simiae brasil. 18. tb. 12; Prinz z. Wied, Beitr. z. Naturgesch. II. 107. Abbildgn.

länger behaart, die dichte Behaarung des Rückens 3″ lang, die des Bauches kürzer und dünner. Junge Exemplare sind braun, auf dem Rücken und Schwanze mit unregelmassigen hellen Querwellen, Gesicht, Kehle und Kopf dunkel, fast schwarz, Hinterkopf, Unterseite und Innenseite der Oberschenkel heller, gelblichbraun, die Hände mit kurzen weisslichen Haaren. Mit zunehmendem Alter wird das Haarkleid länger, das Colorit heller, beim Männchen wird es falb rothbraun, Kopf, Hände und Innenseite der Arme bleiben schwarzbraun, nur am Nacken zeigt sich ein helles, bisweilen fast weisses Band, der Schwanz wird gelbroth, unten fahlgrau; das Weibchen ist mehr fahlgelblich, stellenweise selbst weissgrau zumal unterhalb, die helle Nackenbinde fehlt und der Schwanz ist röthlich. Die Iris gelbbraun, in der Jugend graubraun. Körperlänge 13″, Schwanz 20″.

An der Ostküste Brasiliens in Wäldern, fast so stark als die Brüllaffen. heulend. Er sitzt geduckt mit schlaff herabhängenden Schwanze auf den Zweigen, aufmerksam auf jede Gefahr achtend und bei der geringsten Störung eilt er schnell und ruhig davon. Seines Fleisches wegen wird er sehr verfolgt.

C. nigrifrons Spix. [4]) Der Pelz ist überall, auch auf dem Kopfe und an der Bauchseite sehr lang und zottig, die nackte Haut schwärzlich, das Colorit im Allgemeinen schmutzig lichtbräunlich, mit graugelblichem oder rostigen Anfluge; die Haare der Oberseite schwarzbraun und hell fahlbräunlich geringelt, am Vorderarme herab allmählig dunkler bis zu den schwarz behaarten Händen, die Hinterbeine mehr licht rostroth, doch an den Fingern auch hier glänzend schwarz. Eine zollbreite glänzend schwarzbraune Binde sticht scharf von der licht graugelblichen Kopffarbe ab. Auch in der Ohrgegend und an den Wangen herab sind die Haare zum Theil schwarzbraun, ebenso an der Innenseite der Ohren, die feinen Härchen auf der Nasenkuppe, dem Kinn und Lippen schmutzig weisslich, die Unterseite des Körpers lebhaft oder trüb rostig gelblichbraun, rostgelblich oder licht rostbräunlich, die Iris haselnussbraun, die Haut im Gesicht graulich schwarz, die Ohren grauschwarz mit weisslichbraunen Pünctchen. Körperlänge $1\frac{1}{2}$″, Schwanz etwas kürzer.

Bei Rio Janeiro, St. Paul, in Minas Geraes und Bahia.

C. donacophilus d'Orb. [5]) Die fehlende Stirnbinde unterscheidet diese Art sogleich von der vorigen, ebenso die weissen, graulichen, röthlichen oder braunen, niemals schwarzen Hände. Die Behaarung ist grau mit mehr minder röthlicher Mischung, die einzelnen Haare schwarz, weiss und roth

---

4) Spix, Simiae brasil. 21. tb. 15; A. Wagner, Münchn. Abhdl. V. 447; *C. cincrascens* Spix, Simiae brasil. 20. tb. 14. — *C. gigot* Spix, l. c. tb. 16; A. Wagner, a. a. O. 450 von Bahia unterscheidet sich durch die trüb braungraue Färbung, die schwärzlich gesprenkelte Oberseite, den schmalen schwarzen Stirnstreif, den bräunlichgelben schwarz gesprenkelten Kopf und *C. melanochis* Prinz z. Wied, Beitr. II. 114. Abbildgn. vom St. Matthäusflusse und ebenfalls bei Bahia durch den röthlichkastanienbraunen Hinterrücken. Da diese geringfügigen Farbendifferenzen nur an sehr wenigen Exemplaren beobachtet werden und die pariser Exemplare nach Geoffroy noch weitere Abänderungen bieten, so scheint die specifische Trennung unstatthaft. Lund's *C. chlorocnomis* ist nicht näher bekannt und von der fossilen *C. primaeva* nur, dass sie die lebenden Arten um die doppelte Grösse übertrifft, von der eigenthümlichen Gattung *Protopithecus* auch nur die 4′ betragende Körpergrösse.

5) d'Orbigny, voy. Amériq. mérid, 10, tb. 5; Geoffroy, catal. méth. mammif. 40.

geringelt, am Schwanze einförmig graubraun, das Gesicht schwärzlich. Körperlänge fast 1″, der Schwanz merklich länger.

In Peru und Bolivia.

b) Mit kurzem anliegenden Pelze.

C. moloch Geoffr. [6]) Die kurze Behaarung ist oben und an den Seiten graulich melirt, auf dem Rücken bräunlich, an der Stirn und den Händen weisslich, die einzelnen Haare weisslich und schwärzlich oder bräunlich geringelt; der Schwanz schwarz mit schwacher hellbräunlicher Melirung und hellbräunlicher Spitze, die Unterseite des Körpers und die Wangen schön fahlroth in Ockergelb ziehend. Körperlänge 1″, Schwanz 16″.

Von Para.

C. cuprea Spix. [7]) Die längeren Rückenhaare sind schwarz mit mehren fahlgelblichen Ringen, an den Kopfhaaren herrscht schon mehr rothe Färbung vor, die Wangen und ganze Unterseite sowie die Gliedmassen sind lebhaft kupferroth, der Schwanz unten an der Wurzel blassroth, oben anfangs schwarz und licht rothbräunlich geringelt, nach hinten schmutzig weiss, das Gesicht schwarz mit weisslicher Wolle, die Augen braun. Körperlänge 14″, Schwanz 18″.

In den Waldungen am Solimoes gegen die peruanische Gränze hin.

C. caligata Wagn. [8]) Von voriger Art unterschieden durch den glänzend schwarzen Vorderkopf, der nach hinten fuchsig wird und durch die schwarz, statt kupferroth behaarten Hände. Rücken und Seiten sind schimmernd rostrothbraun, die Wangen und dünn behaarte Unterseite des Körpers gesättigt rostkupferroth, die einzelnen Haare undeutlich rostroth und schwarz geringelt, am Hinterkopf rostgelb und schwarz geringelt; die Ohren aussen nackt, innen mit einzelnen schmutzig weissen Haaren, der Schwanz anfangs schmutzig weiss und schwarz gescheckt, dann einförmig gelblichweiss, Gesicht, Ohren, Sohlen schwarz. Körperlänge 12½″, Schwanz 14½″.

Am Rio Madeira und Rio Solimoes.

C. torquata Geoffr. [9]) Der Rücken ist glänzend dunkelrothbraun mehr minder in schwarz oder tief rostbraun spielend, die einzelnen Haare braunroth und schwarz geringelt, der Unterleib blasser, der Hinterkopf lebhaft rostroth, Vorderarm und Hinterfüsse fast ganz schwarz, der Vorderkopf

---

6) Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 114; *Cebus moloch* Hoffmannsegg, Magaz. naturf. Fr. Berlin 1807. I. 97; *Simia sakir* Spix, Münchn. Denkschr. 1813. 330. Tf. 17. — Kuhl, Beitr. 38 diagnosirt eine *C. infulata* aus Brasilien mit schwarzer Schwanzspitze und weissen schwarz umringten Fleck über jedem Auge, übrigens dem Moloch gleich. Geoffroy's *C. discolor* Compt. rend. 1848. XXVII. 497. Archiv. du Museum V. 553. tb. 28 aus Peru und Brasilien wird nur durch die kastanienbraunrothe Unterseite unterschieden. Dadurch wird diese östliche Art aber der folgenden westlichen so nah geführt, dass man noch gerechten Zweifel an der Differenz beider hegen muss.

7) Spix, Simiae brasil. 23 tb. 17; A. Wagner, Münchn. Abhandl. II. 451. Tf. 2 fig. 4.

8) A. Wagner, Münchn. Abhandl. V. 454. — *C. brunnea* a. a. O. unterscheidet sich durch die rostigkastanienbraune Färbung, die ganz schwarzen Hände und den dunkeln Schwanz.

9) Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 114, Kuhl, Beitr. 39; *Cebus torquata* Hoffmannsegg, Magaz. naturf. Freunde 1809. 86, *C. amicta* u. *C. lugens* Geoffroy l. c.; Kuhl a. a. O.; Spix, Simiae brasil. 19. tb. 13.

und die Wangen glänzend schwarz, der Schwanz ganz schwarz oder mit rothem Grunde, an der Kehle ein lichtgelbliches Band. Bisweilen dunkelt der Rücken sehr, das Kehlband wird weiss. Körperlänge 15″, Schwanz 18″.

Im westlichen Brasilien und Peru.

Nyctipithecus Spix.

Die Nachtaffen haben eine von den Vorigen ganz abweichende Physiognomie, durch die sie vortrefflich characterisirt sind: einen kleinen rundlichen Kopf, grosse eulenähnliche Augen, eine wenig vorragende Schnauze mit weitem Maule, ganz nach unten sich öffnende Nasenlöcher und kleine Ohren. Ihr Körper ist gestreckt, weich und locker behaart, der Schwanz länger als der Körper, etwas buschig behaart, die Nägel comprimirt und gebogen, die beiden Daumen wie gewöhnlich breit und flach, das Männchen mit grossen Hoden und kleinem Penis.

Die Schneidezähne bieten nichts Eigenthümliches, die Eckzähne sind klein, die Lückzähne zwei-, die Mahlzähne vierhöckerig. Der Schädel verschmälert sich nach hinten stark und erscheint durch das pyramidale Hinterhaupt sehr gestreckt; die Scheitelbeine sind sehr gross, die Nasenbeine schmal, der Zwischenkiefer kurz, der Oberkiefer sehr gross, das Jochbein mit einer sehr breiten Lamelle aufwärts steigend, die enorm weiten Augenhöhlen begränzend, in deren stark vortretenden Rändern die grösste Breite des Schädels liegt. Der Jochbogen ist schwach, der Unterkiefer mit kleinem spitzen Kronfortsatz und ziemlich weiten Winkel, die Halswirbel mit kleinen Fortsätzen, 14 rippentragende, 8 rippenlose, 3 Kreuz-, 24 Schwanzwirbel, alle schlank und schmächtig, der elfte rippentragende ist der diaphragmatische; die Rückendornen schmal, gleich lang, die Lendendornen sehr breit, die hintern zugespitzt, die Querfortsätze der Lendenwirbel lang und schmal, die Kreuzdornen breit und getrennt, die Schwanzwirbel vom dritten an ohne Fortsätze und mässig verlängert; 9 wahre, 5 falsche Rippen, die hintern ziemlich breit, das Brustbein achtwirblig, das Schlüsselbein stark gekrümmt, das Schulterblatt dreiseitig mit sehr schwach erweitertem Vorderrande, der Oberarm mit unterer Knochenbrücke und geschlossener Olecranongrube, die Elle comprimirt, mit starkem Olecranon, die Handwurzel in der ersten Reihe 4-, in der zweiten 5knochig, das Becken klein und schwach, der Oberschenkel mit drittem Trochanter, die Fibula fein, die Fusswurzel sehr kräftig und gestreckt, der Mittelfuss viel länger als die Mittelhand, die Zehenphalangen kürzer als die Fingerglieder. Der Magen ist quer länglich, die Cardia dem Pförtner genähert, im Pförtnertheil sehr muskulös, die Leber fünflappig mit sehr kleiner Gallenblase, die Milz Sförmig gekrümmt.

Die Arten verbreiten sich in Amerika vom 25.° SBr. bis zum 5.° NBr. und führen eine nächtliche Lebensweise. Den ganzen Tag über schlafen sie in Baumlöchern, des Nachts suchen sie ihre Nahrung, die in Früchten, Insecten und Vogeleiern besteht. Sie halten sich nur paarweise beisammen. Jung eingefangen werden sie zahm, jedoch nicht zutraulich, die Alten bleiben wild und bissig.

N. trivirgatus Gray. [1]) Der Mirikina ist an der Ober- und Aussenseite grau mit weiss melirt, unten orangegelb, das Schwanzende schwarz; auf

1) Gray, Ann. mag. nat. hist. 1842. X. 256; A. Wagner, Münchn. Abhandl. II. 430. Tf. 1; V. 444; Natterer, Wiegm. Archiv 1843. II. 21; *Aotus trivirgatus* Humboldt, Recueil I. 358. tb. 28.

dem Scheitel drei gleich breite schwarze parallele Streifen, an der Kehle bis zur Brust braungrau mit weisslicher Mischung, vom Nacken bis zur Schwanzwurzel ein breiter hellgelblich brauner Streif.

Im nordwestlichen Brasilien.

N. felinus Spix.[2]) Der Pelz länger und weniger weich als bei voriger Art, oben und aussen braungrau, die einzelnen Haare schwarz und lichtbräunlich gelb geringelt, die Unterseite röthlich ockergelb, über jedem Auge ein grosser dreieckiger weisser Fleck, zwischen beiden von der Nase her ein schwarzer Streif, der sich auf der Stirn ausbreitet, vom Mundwinkel her ein zweiter Streif, der sich auf dem Scheitel mit dem der anderen Seite verbindet, Wangen und Lippen weisslich behaart, die Ohren am Innenrande mit bräunlichen Haaren, die Schwanzwurzel ockerfarben, der Schwanz selbst länger behaart. Körperlänge 13½", Schwanz 15".

In Paraguay, der Provinz Mato grosso, Para und Bolivia.

N. vociferans Spix.[3]) Oben und aussen licht rothbräunlich, die einzelnen Haare schwarz und fahlgelb geringelt, der Schwanz anfangs rostfarbig, von der Mitte ab schwarz, die Unterseite schmutzig licht fahlgelblich, die drei Kopfstreifen schwarzbraun. Der Pelz filzig. Kleiner als vorige Art.

In Neu Granada und an der brasilianisch-peruanischen Grenze.

N. Oseryi Geoffr.[4]) Hat den kurzen Pelz des N. felinus, die kurzen Ohren und Färbung der Oberseite der vorigen Art. Die Rückenhaare sind in der Wurzelhälfte braun, darüber gelb, dann schwarz und gelb geringelt, vom Halse längs des Rückens bis zur Schwanzwurzel rothbraun, die Unterseite gelblichfalb, am Halse und Kinn weisslich, die Hände braun, der Hinterkopf dunkler als der Rücken, unter dem Ohr ein kleiner gelblicher Fleck, die Endhälfte des Schwanzes schwarz, der Schwanz kurzhaariger als bei den vorigen Arten. Körperlänge etwa 11", der Schwanz nur wenig länger.

In Peru.

β) Mit fast horizontalen Schneidezähnen.

aa) Mit sehr kurzem Schwanze.

Brachyurus Spix.

Diese Gattung zeichnet sich durch den auffallend kurzen, einen dichten Haarbüschel bildenden Schwanz merkwürdig vor allen übrigen Amerikanern aus. Dazu kommt das breite nackte Gesicht, die kurze breite Schnauze, die ganz seitlich gerichteten Nasenlöcher, der Bart, die sehr kurzen Ohren, die langen schmalen Nägel und die lichte Färbung des kurzen lockeren Pelzes, um diese Thiere zu einer ganz auffallenden Erscheinung zu machen. Die Schneidezähne stehen ziemlich horizontal. Von der innern Organisation wie von der Lebensweise ist Nichts bekannt.

Die Arten verbreiten sich über Brasilien und Peru.

---

2) Spix, Simiae brasil. 24. tb. 18; Geoffroy, Archiv du Museum IV. 19; *Simia Azarae* Humboldt, Recueil I. 350; *Nocthora trivirgata* Cuvier, Mammif. 1824; *Nyctipithecus trivirgatus* Rengger, Paraguay 58.

3) Spix, Simiae brasil. 25. tb. 19; A. Wagner, Münchn. Abhandl. V. 445; *N. lemurinus* Geoffroy, Arch. du Museum IV. 25. tb. 2.

4) Geoffroy, Archiv. du Museum V. 555.

Br. melanocephalus. [5]) Der dichte glatte Pelz ist an den Schultern und Seiten verlängert, am Unterleibe sehr dünn, im Nacken einen Wirbel bildend, von welchem die Haare gegen den Scheitel und die Kopfesseiten gerichtet sind. Der dünne Backenbart ist gleichfalls nach vorn gerichtet; am Kinn dagegen kein Bart. Der dünne sehr kurze Schwanz trägt einen dicken, am Ende abgestutzten Haarbusch, die Finger sind lang und stark, die Eckzähne kräftig. Die Farbe des Rückens ist licht graulichgelb, nach hinten sowie an den Schenkeln und Schwanze rostroth, am Unterschenkel und den Füssen schwarz, Kopfhaar, Vorderarme und Hände glänzend schwarz, auch die nackte Gesichtshaut, die Ohren, Sohlen und der jederseits neben der Ruthe gelegene Hode schwarz, die spärlichen Bauchhaare röthlich, die Iris haselnussbraun. Körperlänge 1½″, Schwanz 6″.

Im nordwestlichen Brasilien jenseits des Amazonenstromes, in Neugranada und Ecuador.

Br. calvus Geoffr. [6]) In den äusseren Formen, der Schädel- und Zahnbildung der vorigen Art vollkommen gleich, aber das Colorit viel einförmiger, falb, an den oberen Theilen ins grauliche und weissliche ziehend, die meisten Haare einförmig sehr lichtfalb, einzelne mit schwärzlichen Spitzen, ebenso im Nacken und Hinterkopf, die Körperseiten und der Schwanz sind dunkler, lebhafter, ins goldfarbige ziehend, die Füsse und Hände ebenso oder goldgelb, Brust und Bauch goldgelb, die Vorderbrust roth, der Unterhals und die Kehle dunkler bis schwarz, am Kinn ein kleiner Bart. Der Schwanz ist nicht länger als der Fuss, und fast kuglig buschig, das Gesicht nur mit feinen Härchen beflogen und intensiv roth. Körperlänge 15″, Schwanz 3½″.

In Para und Peru.

Br. rubicundus Geoffr. [7]) Die Stirn und Oberseite des Kopfes nackt oder nur äusserst dünn behaart, das Gesicht ebenfalls intensiv roth, Nacken, Hals und Wangen hell fahl, der ganze übrige Pelz schön roth, Kinn und Bart braunroth, Vorderrücken und Hände goldroth, auf dem Rücken nur sehr wenige Haare schwarzspitzig, die meisten roth mit goldiger Spitze. Bald nach der Geburt gleicht die Färbung und Behaarung der Jungen schon den Alten. Grösse der vorigen Art.

In den Waldungen von St. Paul gesellig, sehr sanften Naturells, zutraulich, von Früchten sich nährend.

bb) Mit langem Schwanze.

Pithecia Ill.

Die Schweifaffen gleichen den Brachyuren in der äussern Erscheinung bis auf den viel längern und gleichfalls buschig behaarten Schwanz und die im Allgemeinen dunklere Färbung. Die Schneidezähne stehen wiederum sehr geneigt, sind oben breiter, unten länger, die Eckzähne sehr gross und stark, dreikantig, die obern vorn mit tiefer Rinne, die zwei vordern Lückzähne zweihöckerig und unregelmässig, der dritte quadratisch, die Mahlzähne mit

---

5) *Simia melanocephala* Humboldt, Recueil I. 317. tb. 29; *Pithecia melanocephala* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 117; A. Wagner, Münchn. Abhandl. V. 435; *Pithecia ouakary* Spix, Simiae brasil. 12. tb. 8; *Ouakaria* Gray, Proceed. zool. soc. 1849. 9.
6) Geoffroy, Archiv. du Museum V. 560.
7) Geoffroy, Archiv. du Museum V. 564. tb. 30.

zwei Querjochen, die obern breiter als lang, die untern länger als breit. Am Schädel ist der Hirntheil hoch gewölbt, das Profil sehr steil zur Nase abfallend, die Frontalleisten abweichend von andern Gattungen schnell zu einem starken Scheitelkamme zusammenlaufend, die Stirnbeine weit in die Scheitelbeine eingreifend, die Nasenbeine sehr kurz, nach vorn stark erweitert, die ovalen Augenhöhlen schief, das Unteraugenhöhlenloch in drei sehr kleine getheilt, der Zwischenkiefer stark vorspringend, der Jochbogen sehr dünn, weit abgebogen, der Unterkiefer Callithrix ähnlich. Skelet und weiche Theile sind unbekannt.

Die Arten bewohnen die nördlichern Gegenden Südamerikas und sind abweichend von den vorigen langsamen, schläfrigen Thieren, die sich am Tage verstecken und nur Morgens und Abends klettern. Sie leben in kleinen Gesellschaften beisammen.

P. satanas Geoffr. [8]) Der Satansaffe hat einen sehr starken vorwärts gekämmten Backenbart und straffes von einem Scheitelwirbel nach vorn und über die Schläfen herabfallendes Kopfhaar. Die Behaarung des Körpers ist mässig, die des Bauches dünn, des Schwanzes dichter und buschig. Alte Männchen und Weibchen sind schwarz, am Rücken russig semmelfarben, die Haut des Unterleibes röthlichschwarz, der sehr grosse Hodensack bläulichweiss, der Penis violettröthlich, die Clitoris nicht sichtbar. Die Jungen haben eine bräunlichgraue Färbung. Es kömmt eine hell gefarbte Abänderung vor, welche auf dem Rücken licht fahlgelb, an den Seiten und auf dem Kreuz mehr rostgelb, an der Aussenseite der Gliedmassen dunkel rostbraun mit schwarz gemischt, an der Unterseite schwarzbraun, an den Händen aussen roströthlich, mit glänzend schwarzem Kopfhaar und Backenbart versehen ist. Körperlänge $1^1/_2$', Schwanz etwas kürzer.

Die Heimat erstreckt sich von Peru längs des Amazonenstromes bis zum atlantischen Ocean und nordwärts durch Guiana und die Länder am oberen Orinoko.

P. leucocephala Geoffr. [9]) Das Colorit des weissköpfigen Schweifaffen ändert nach Alter und Geschlecht mannichfach und erheblich ab. Im Allgemeinen trägt er eine sehr lange, straffe und grobe Behaarung, welche nur an der Unterseite und den Händen dünn und spärlich ist, an den Ohren fehlt. Von einem Wirbel auf dem Hinterkopfe strahlen die Haare

---

8) Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 116; Kuhl, Beitr. 42; A. Wagner, Münchn. Abhandl. II. 450. Tf. 2. fig. 2. 3; *Cebus satanas* Hoffmannsegg, Magaz. naturf. Freunde 1807. I. 93; Humboldt, Recueil I. 315. tb. 27; *Simia chiropotes* Humboldt, l. c. 358; *Brachyurus israelita* Spix, Simiae brasil. 11. tb. 7; *Pithecia chiropotes* Geoffroy l. c.; *Saki satanas* u. *S. chiropotes* Geoffroy, Catal. méth. mammif. 56; *Simia sagulata* Traill, Mem. Werner. soc. III. 167. c. fig.; *Pithecia isrealita* A. Wagner, Münchn. Abhandl. V. 433.

9) Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 117; Kuhl, Beitr. 45; A. Wagner, Münchn. Abhandl. V. 436; Blainville, Ostéogr. Cebus; Giebel, Odontogr. 5. Tf. 2. fig. 9; *Simia pithecia* Linné. syst. nat. XII. I. 42; Schreber, Säugeth. I. 125. Tf. 32; *Saki* Buffon, Hist. nat. XV. 90. tb. 12; *Pithecia nocturna* und *P. adusta* Illiger, Abhandl. Berlin. Akad. 1811. 107; *P. irrorata* Olfers, neue bibl. Reisebeschr. XV. 198; *Simia leucocephala* Audebert, Singes VI. tb. 9. fig. 2; *P. rufiventer* Geoffroy l. c.; *Simia rufiventer* Humboldt, Recueil I. 39. 358; *P. rufibarbata* Kuhl, Beitr. 44; *P. capillamentosa* Spix, Simiae brasil. 26. tb. 11; *Yarkea leucocephala* Lesson, Species 177; *P. pogonias* Gray, zool. voy. Sulphur 13. tb. 2. — Ein schwarzes Männchen mit schön goldrothem Vorderkopf und schwarzem Stirnstreif beschreibt Geoffroy, Archiv. du Museum V. 558. tb. 29 als *P. chrysocephala* und ein anderes mit grell weissem Nasenfleck und körperlangem Schwanze als *P. albinasa* l. c. 559.

allseitig aus. Ein kurzer, weisslicher oder ockerfarbiger Haarkranz fasst das Gesicht ein und bildet einen Backenbart, der jedoch nicht an den Unterkiefer und das Kinn sich fortsetzt; die Seiten des Gesichts sind von ebenso gefärbten sehr kurzen Haaren besetzt, der Schwanz ist sehr dickbuschig behaart, die Hände schwarz. Alte Männchen sind am ganzen Körper schwarz, nur an den Vorderarmen bleiben einzelne gelbliche Haarspitzen, den Vorderkopf bis zu den Augenbraunen herab bekleiden kurze helle Haare, die in der Mitte der Stirn die schwarze Haut frei lassen, nach den Wangen herab aber länger werden. Sie sind weiss bis gelblichweiss, ins Gesicht hinein mehr und mehr ockerfarben bis schön ockergelb und auf der Nase rostroth, wie bisweilen schon die Gesichtseinfassung gefärbt ist. Die Iris ist haselnussbraun, das Gesicht schwarz mit weissen oder rostfarbigen Haaren besetzt, die Ohren schwarz und fleischfarben gefleckt, Sohlen, Finger und Nagel schwarz. Bei dem Weibchen sind die Haare an der Ober- und Aussenseite braunschwarz mit gelber Spitze, an der Unterseite licht ockergelb oder roströthlich, der Schwanz von der Rückenfarbe. Die Scheitelwirbelhaare sind gelbspitzig, der Backenbart am Grunde schwarz, dann lichtgelb, der Gesichtskranz auf der Stirn nicht getheilt. Dem Weibchen ähnlich sind die Jungen gefärbt, mit schmutzig gelblichen Haarspitzen, an der Unterseite schön roströthlich, die Stirnbinde breit und ockergelb, der Bart roströthlich. Die Männchen werden allmählig schwärzer und verlieren die gelben Haarspitzen. Grösse der vorigen Art.

Verbreitet sich vom Amazonenstrome nordwärts durch Guiana.

P. monachus Geoffr. [1]) Der Zottelaffe hat einen kleinen comprimirten Kopf mit flacher Stirn und ziemlich vortretender Schnauze, ein nacktes graulichschwarzes Gesicht, fleischfarbenen Augendeckel, nussbraune Iris, nackte Ohren, einen sehr kleinen, schwarzen, schwach behaarten Hodensack, sehr kleinen Penis und Clitoris, und eine sehr lange, dichte, lockere, grobe Behaarung, die an der Unterseite auffallend dünn und spärlich ist, stellenweise ganz fehlt. Der Kopfwirbel ist nach hinten gerückt, die Haare des Kopfes kurz geschoren, das Kinn ganz nackt, die Hände graulichschwarz mit gelblichen Haaren. In der Färbung stimmen beide Geschlechter überein und ähneln dem Weibchen der vorigen Art, indem die schwarzen Haare licht braunlichgelbe Spitzen haben, und an der Innenseite der Gliedmassen einfarbig schwarz sind. Die Jungen haben einen weisslichen Vorderkopf, die Alten einen braunrothen bis grauen. Am Schädel ist der Jochbogen stärker gekrümmt und doppelt so breit als bei voriger Art. Körperlänge $1^1/_3{}'$, Schwanz $1^1/_2{}'$.

Im nordwestlichen Brasilien und tiefer als vorige nach Süden hinabgehend, auch in Peru vorkommend.

b) Mit Wickelschwanz.

Cebus Erxleb.

Die Rollaffen werden durch ihren langen, völlig behaarten, wickelnden Schwanz characterisirt. Ihr Kopf ist gross und abgerundet, bisweilen mit

1) Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 117; Catal. méth. mammif. 55; Kuhl, Beitr. 45; *Simia monachus* Humboldt, Recueil I. 359; *P. inusta* u. *P. hirsuta* Spix, Simiae brasil. 14. tb. 9. 10; A. Wagner, Münchn. Abhandl. V. 441; *P. irrorata* Gray, zool. voy. Sulphur I. 14. tb. 3.

stehendem Haarbüschel auf dem Scheitel, die Schnauze ganz kurz, die Augen klein, der Körper mehr weniger gestreckt, die Gliedmassen kräftig, die Nägel nicht eigenthümlich, die Behaarung dicht und kurz.

Das Zahnsystem zeichnet sich aus durch lange starke Eckzähne mit zwei Rinnen an der Innenseite; der erste Mahlzahn ist der grösste, im Unterkiefer der erste Lückzahn grösser als der zweite, dieser und der dritte etwas breiter als lang, der zweite Mahlzahn länger als breit, der dritte abgerundet viereckig. Der Schädel variirt ziemlich auffallend sowohl nach dem Alter als nach den Arten, bei diesen besonders im Hirntheil, hinsichtlich jenes mehr im Antlitztheil. Der Hirntheil ist oval bis kuglig, bei Weibchen gewöhnlich kleiner und zierlicher als bei Männchen. Der Atlas hat sehr kurze schmale Flügel, der Epistropheus einen sehr dicken und kurzen Dorn, die folgenden Halsdornen sind sehr kurz und spitz, die kurzen Querfortsätze mit kleinen Beilanhängen. Die Zahl der Rückenwirbel und Lendenwirbel schwankt, unsere Skelete bieten 10+1+9, ferner 11+1+7, 11+1+10 und 12+1+7, rippentragend sind 14 oder 15, neben beiden 5 oder 6 rippenlose. Die Rückendornen sind schmal und geneigt, die Lendendornen sehr breit, ebenso die Querfortsätze der Lendenwirbel; 3 Kreuzwirbel mit hohen getrennten Dornen, 22 bis 26 Schwanzwirbel, deren 4 erste noch Fortsätze tragen, die folgenden stark verlängert, das Brustbein sechswirblig mit breitem Manubrium, die Rippen breit und stark, das Schulterblatt schief dreiseitig, die Gräte weit von der Mitte gelegen, der Oberarm unten mit knöcherner Brücke, ohne markirte Deltaleiste, Ulna und Radius fast gleich stark, das Becken gestreckt mit breitem Hüftbein, die Fibula ziemlich stark, die Fusswurzel gestreckt, die Metatarsen länger als die Metacarpen, dagegen die erste Fingerphalanx stärker als die erste Zehenphalanx, der Hinterdaumen sehr stark.

Die Zunge hat nur 3 kelchförmige Warzen, der Magen ist rundlich, der Blinddarm sehr eng, bisweilen mit schwacher Andeutung von Zellen, der Darmkanal von sechs- bis achtfacher Körperlänge, die Peyerschen Drüsen sehr zahlreich, die Leber 5- bis 6lappig, der Kehlkopf von mässiger Grösse, ohne Luftsack, die Knorpelringe der Luftröhre ziemlich weich.

Die Gattung erschien mit einer diluvialen Art und ist gegenwärtig gemein von Paraguay bis zur Terra firma in allen Waldungen. Die Arten variiren in der Behaarung und Färbung nach Alter und Geschlecht, so dass es bei den äusserst geringen Formdifferenzen und den versteckten innern Characteren noch immer ungemein schwierig ist sie gegen einander abzugrenzen, ihre Anzahl trotz des häufigen Vorkommens der Exemplare überhaupt genügend festzustellen. Sie haben ein lebhaftes Naturell, sind gewandt und flüchtig, geschickt im Klettern und Springen und leben familienweise beisammen. Nur wenn sie nach Wasser gehen oder Maisfelder plündern wollen verlassen sie ihren steten Aufenthalt, die Bäume. Ihre Nahrung besteht in Früchten, Insecten, Honig, Eiern und jungen Vögeln. Nur aufgeregt ist ihre Stimme durchdringend, sonst laut pfeifend. In der Gefangenschaft werden sie bei guter Behandlung sehr zahm und zutraulich, zeigen sich neugierig, naschhaft, lüstern, diebisch, aber lassen sich kaum zu Kunststückchen abrichten, bei harter Behandlung bleiben sie tückisch und scheu.

a) Arten mit 5 rippenlosen Lendenwirbeln, von gedrungenem Bau, mit dickem kugligen Kopf, kräftigem Gebiss, sehr grossen Eckzähnen, kurzen Gliedmassen und kurzem Schwanz, mit in der Jugend hellerem und kürzeren Pelz als im Alter und mit Haarbüschel auf dem Kopfe.

C. fatuellus Erxl. [2]) In der Jugend bis zum Durchbruch des Milchgebisses ist die Färbung ziemlich hell, trüb bräunlichgelb, auf dem Scheitel, Wangen, Vorderarm, Beine und Schwanze braun, das Haarkleid matt, schlaff, glanzlos, fein und kurz, die nackten Theile des Gesichtes und die Genitalien bräunlich fleischroth, die Hände und Füsse mehr violett, die Iris braun. Nach dem Zahnwechsel, wenn das Thier die bleibende Katzengrösse erreicht hat, ist die Farbe am Rumpf und Oberarm gelbbraun, Scheitel, Backen, Vorderarm, Hände, Beine, Schwanz schwarzbraun bis schwarz, das Gesicht mit kurzen anliegenden, glänzend weissen braunspitzigen Haaren spärlich besetzt, an den Stirnseiten grosse weisslich gelbe Flecken bildend, die Haare rückwärts gerichtet, über den Augen längere braune Braunen, auf der Stirn eine spitze Schneppe bildend, die sich über den Vorderkopf ausbreitet, über den Ohren die Haare aufgerichtet, auf den Backen ein breiter schwarzbrauner Bart, die Ohrmuschel fleischbraun mit spärlichen, langen weichen braunen Haaren, im Nacken die Haare heller, gelblicher, in der Rumpfesmitte braun, an den Seiten heller, auf der Brust und am Oberarm gelb, am Vorderarm und Oberschenkel gesprenkelt, graugelbbraun, an der Innenseite des Armes und Beines, Schwanz und Handrücken fast schwarz, After und Genitalgegend dunkel gelbbraun, die Ruthe und pilzförmige Eichel braun. Alte Exemplare tragen einen langen dichten Pelz von schwarzer, nur an Brust und Bauch brauner Färbung; der Bart ist lang, vor ihm ein feiner weisser Streif, das Kopfhaar jederseits einen kegelförmigen Schopf bildend, die Iris lebhaft kaffeebraun. Alte Weibchen sind minder robust und brauner. Am Schädel erscheint der Hirntheil von oben breit bauchig, ist ziemlich hoch, der Nasengrund sehr eng und stark gewölbt, die Eckzähne, zumal die unteren auffallend gross mit sehr scharfer Kante und innerer Furche, die unteren Schneidezähne kleiner und schmäler als bei anderen Arten, der erste untere Lückzahn viel grösser, die Breite der Stirn und die Stärke und der Verlauf der Schläfenleisten mit dem Alter veränderlich. Das übrige Skelet ist kräftig gebaut. Die Querfortsätze der Lendenwirbel sehr stark, nach vorn gekrümmt, der letzte der grösste, das Kreuzbein breiter als sonst, 24 Schwanzwirbel, das Brustbein 7 wirblig, breit, die Rippen stark, die 14. noch sehr lang und breit, das Becken stark, das Hüftbein mit dicker, stumpfer, nach innen gebogener Kante.

In den Waldern von Rio Janeiro und Minas geraes häufig, überhaupt zwischen den 20° bis 28° S.Br. verbreitet, in Guiana und Columbien.

C. robustus Wied. [3]) Das junge Thier mit dem Milchgebiss ist kleiner als das gleichalterige vorige, hat aber schon einen längeren Pelz, ist in

2) Erxleben, syst. mammal. 51; Burmeister, Abhandl. hall. naturf. Ges. II. 91; Kuhl, Beitr. 32; Prinz. z. Wied, Beitr. z. Naturgesch. II. 76; *Simia fatuellus* Linné, syst. nat. XII. I. 42; *S. apella* Linné, Mus. Fried. I. tb. 1; Schreber, Säugeth. I. 49. Tf. 28; *Sajou brun* und *Sajou cornu* Buffon, Hist. nat. XV. 37. tb. 4. suppl. VII. 110. tb. 29; Fr. Cuvier, Mammif. I. tb. 26. 30; *Cebus apella* Erxleben, l. c. 50; Humboldt, Recueil. I. 355; Kuhl, a. a. O. 36; Geoffroy, Catal. méth. Mammif. 42; *C. lunatus* u. *C. frontatus* Kuhl, a. a. O. 37; *C. niger* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 111; *C. Azarae* Rengger, Paraguay 26; *C. elegans* u. *C. vellerosus* Geoffroy, Catal. méth. Mammif. 41. 44; Archiv. du Museum V. 548. 551.

3) Prinz zu Wied, Beitr. z. Naturgesch. II. 90; Kuhl, Beitr. 35; v. Tschudi, Fauna peruan. 8; Burmeister, Abhandl. hall. naturf. Ges. II. 101; *Simia variegata* u. *S. cirrifera* Humboldt, Recueil I. 356; *Cebus variegatus* und *C. cirrifer* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 110; Catal. méth. Mammif. 43; Giebel, Odontogr. 5. Tf. 2. fig. 11. 15.

der Schultergegend braun, dann röthlicher, nach hinten schön kastanien- oder rostbraun, längs der Rückenmitte dunkler braun, ebenso der Schwanz, der dunkler bis schwarz wird, Vorderarme und Beine schwarz, an Händen und Füssen viel längere schwarze Haare, der Scheitel bis tief in den Nacken hinab schwarz, ebenso der bis an die Kehle hinabreichende Backenbart, das Gesicht bräunlich, die Stirn greis behaart, vom Ohr am Halse herab ein heller mattbrauner Streif über die schwarze Schulter bis zum Oberarm reichend, Brust und Bauch mit langen gelbrothbraunen Haaren besetzt, die Genitalien schwarzbraun behaart, der Afterrand breit nackt. Auch ausgewachsen kleiner als vorige Art, mit dickerem Kopf, breiteren, flacheren Gesicht, mehr muskulösem Gliederbau, auf dem Scheitel bisweilen mit zwei Haarschöpfen, der Schwanz relativ kürzer, die Ohren ziemlich nackt, das Gebiss nicht abweichend, die Behaarung sanft, ziemlich lang, glänzend röthlichbraun, am Grunde graubraun, am Bauche dünn, das Weibchen heller, öfters röthlich. Am Schädel ist die Stirn flach, der Jochbogen tritt nur mässig hervor.

In den Küstenwaldungen Brasiliens nördlich von 20° S.Br. bis gegen Bahia hin und westlich bis nach Peru.

C. monachus Cuv. [4]) Von der Grösse der vorigen Art, aber schlanker gebaut, der Kopf niedriger, gestreckter, der Schwanz länger, das Haarkleid knapper. Stirn- und Scheitelhaare sind ganz nach hinten gerichtet und bilden keinen Schopf, einzeln sind sie hell gelbgrau, seidenglänzend mit bräunlicher bis schwarzer Spitze, das Gesicht graulich fleischfarben auf der Mitte fast nackt, auf dem Orbitalrande, den Backen, quer über den Nasenrücken und zwischen den Nasenlöchern braune Haare, die Lippen mit feinen greisen, der Backenbart bis zur Kehle hin stark und schwarzbraun, die fleischfarbenen Ohren mit sehr langen gelbgrauen Haaren ziemlich dicht besetzt, Hals, Brust, Schulter, Vorderseite des Oberarmes blassgelb, die untere Brust und der Bauch braudgelb, ebenso der ganze Rücken, Kreuz und Oberschenkel, doch hier die Haare mit breiten schwarzbraunen Ringen vor der Spitze und einige mit braunen Spitzen, am Vorderarm, der Hand, dem Unterschenkel und Schwanz schwarz, nur einzelne Haare mit kurzer gelber Spitze, die Hand- und Fussohlen hellbraun, die Iris gelbbraun. Bisweilen wird der Ton an einzelnen Stellen dunkler. Der Schädel ist schmal und lang nach hinten gezogen, niedriger als bei vorigen, die Augenhöhlen mehr kreisrund, die Nase flacher, die Zähne kleiner und zierlicher, besonders die Eckzähne; das Brustbein sechswirblig, die Wirbel langer und schmäler, die 14. Rippe ein sehr dünner, schmaler, kurzer Griffel, bisweilen fehlend, die Querfortsätze der Lendenwirbel schmäler, der letzte sehr dünn und schwach, 23 Schwanzwirbel, die vordere Kante des Hüftbeines sehr scharfkantig und geradlinig, die Aussenfläche tief concav.

Die Heimath erstreckt sich vom 14° S.Br. bis Rio Janeiro und St. Paulo hinab.

C. macrocephalus Spix. [5]) Von ansehnlicher Grösse, mit glatt anliegendem Haarkleid, Scheitel, Stirn, Backenbart, Vorderarm, Hände, Füsse und Schwanz braun, das nackte Gesicht fleischbraun, an den Seiten und

---

4) Fr. Cuvier, Mammif. I. tb. 31; Burmeister, Abhandl. hall. natf. Ges. II. 103; *C. macrocephalus* Fr. Cuvier, l. c.; *C. xanthosternus* Prinz z. Wied, Beitr. z. Naturgesch. II. 90; *C. xanthocephalus* Spix, Simiae brasil. 6. tb. 3.

5) Spix, Simiae brasil. 3. Tf. 1; *C. unicolor* Spix, l. c. 7. Tf. 4; *C. castaneus* Geoffroy, Catal. méth. mammif. 46; Archiv. du Museum V. 550.

an der Stirn anliegend gelbgrau behaart, Kehle, Hals, Oberarm, Rumpf rothgelbbraun, längs des Rückens am dunkelsten, Gliederbau robust und plump. Bei einem Exemplar wurden 7 Backzähne in jeder oberen Reihe beobachtet.

In Guiana, am Rio Solimoes und am Nordostabhange der peruanischen Cordilleren.

C. macrognathus Ld. [6]) Die unteren Backzähne sind so breit wie lang, abgerundet, der dritte Lückzahn sehr dick und wie der erste Mahlzahn mit deutlichem Querjoch, die beiden anderen Mahlzähne mit mittler Grube und undeutlich vierhöckerig, der letzte von ihnen der grösste.

In den Knochenhöhlen Brasiliens.

b) Arten mit 6 rippenlosen Lendenwirbeln, mit stets kleinern Eckzähnen, schlanker, zierlicher und feiner gebaut.

C. capucinus Erxl. [7]) In früher Jugend ist die Farbe trüb gelbbraungrau, im Gesicht, an den Backen, dem Halse, der Brust, dem Oberarme viel heller gelblich, das nackte Gesicht graulich fleischfarben, Hände und Füsse oben bräunlich, die Sohle bräunlich fleischroth, der Pelz locker und lang, am Bauch und der Innenseite der Glieder sehr spärlich. Im mittlern Alter bald nach dem Zahnwechsel ist das Farbenkleid oft einfach gelbbraun mit trüberem Scheitel; Gesicht, Hals, Schultern, Oberarm und Brust gewöhnlich graulichgelb, der übrige Körper düster braungraugelb, auf dem Scheitel mit schwarzbraunem Dreieck, Hände, Füsse und Schwanz am dunkelsten, Kinn- und Backenhaar am hellsten. Mit zunehmendem Alter wird die Farbe heller, das hellgelbe Colorit weisslich, das gelbbraune oder grauliche reiner gelb, der Scheitel schwarz. Dann lassen sich zwei Abänderungen unterscheiden. Die eine ist blasser gelb ohne rein weiss mit deutlichem schwarzen oder schwarzbraunen Scheitel. Die andere erscheint mehr goldgelb, zumal an den Gliedmassen, an den Händen schwärzlich, der Gesichtskreis reiner weiss, der Oberkopf braun oder nur schmal schwarz; das nackte Gesicht fleischfarben, bald heller bald dunkler, das Haar nur auf dem Scheitel kurz und anliegend, sehr dünn am Bauch. Am Schädel ist die Hirnkapsel kurz oval, kuglig, die Stirnbeine verkürzt, gewölbt, die Orbitalränder stark aufgebogen, die Backzähne viel kleiner als bei vorigen Arten, zumal der erste untere, nur die letzten Beiden schnell an Breite abnehmend, im Milchgebiss umgekehrt der erste der schmälste, der letzte der breiteste, der Unterkiefer ganz niedrig und wagrecht, die Nase unge-

6) Lund, Blik paa Bras. Dyrev. 1842. tb. 38; Giebel, Odontogr. 5. Tf. 2. fig. 13.

7) Erxleben, syst. mammal. 84; Kuhl, Beitr. 36; Schomburgk, Reise brit. Guiana II. 437., III. 770; v. Tschudi, Fauna peruan. 8. 42; Giebel, Odontogr. 4. Tf. 2. fig. 1; Burmeister, Abhandl. hall. natf. Ges. II. 107; *Simia capucina* Linné, syst. nat. XII. I. 42; Schreber, Säugeth. I. 120. Tf. 29; Humboldt, Recueil I. 323. 355; *Sai* Buffon, Hist. nat. XV. 51. tb. 8; *Sajou* Fr. Cuvier, Mammif. I. tb. 28. 29., III. tb. 19 *(Cebus chrysopus)*; *Simia flava* Schreber, a. a. O. Tf. 31; *Cebus flavus*, *C. albus*, *C. barbatus* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 110. 112; Prinz zu Wied, Beitr. z. Naturgesch. II. 101; *Simia albifrons* Humboldt, Recueil I. 325; v. Tschudi, l. c. 42 *(Cebus albifrons)*; *C. libidinosus*, *C. gracilis* Spix, Simiae brasil. 5. tb. 2; 8. tb. 5; *C. fulvus* Desmarest, Mammal. 84; d'Orbigny, voy. Amériq. mérid. tb. 3; *C. olivaceus* Schomburgk, Reise brit. Guiana II. 247., III. 767; *C. nigrovittatus* A. Wagner, Münchn. Abhandl. V. 430; *C. versicolor* Pucheran, Revue zool. 1845. 335; Geoffroy, Arch. du Museum V: 551. — Ob *C. cucullatus* Spix, l. c. tb. 6 hier unterzuordnen ist, wie v. Tschudi will, oder ob er zu einer andern Art gehört, hat sich noch nicht feststellen lassen.

mein eng und schmal, der Jochbogen fein und zierlich, die Pauke wenig gewölbt; das übrige Skelet zierlicher, das Manubrium des Brustbeines länger, die Rippen auffallend schlank, die 14. noch sehr lang, die Lendenwirbel sehr dünn, ihre Querfortsätze schmal, der 4. der breiteste, der 6. der längste, das Kreuzbein grösser mit feineren Dornen, das Becken schlanker, das Hüftbein vorn scharfkantig, aussen tief concav, 25 Schwanzwirbel.

Verbreitet sich von Bahia nordwärts bis Columbien, westlich bis Peru, überall gemein. Der Capucineraffe ist guten sanften Naturells, zahm sehr zutraulich, munter und behend, doch gegen manche Personen hegt er einen unauslöschlichen Widerwillen. Er lebt gesellig und frisst ausser Früchten auch Insecten und Schnecken.

C. cirrifer Wied. [8]) Der Pelz ist langhaarig, sehr dicht, weich, einförmig schwarzbraun, mit zunehmendem Alter dunkler, schwärzer, glänzender, am Grunde matt schwarzbraun, an Brust, Schultern, Hals, bis zum Ohre hinauf die Haare auseinander tretend, das Gesicht auf der Nase und um die Augen fast nackt, übrigens mit silberweissen und gelblichen Haaren bekleidet, die auf den Backen und der Stirn sich verlangern, der Mundrand mit einem dichten Saum kurzer schwarzbrauner Schnurren besetzt, das Kinn weissgrau behaart, rund um das Gesicht herum ein dichter schwarzer Bart, die nackten Theile des Gesichtes fleischfarben bis ganz dunkel, die Iris trüb kaffeebraun, die Sohlen schwarz, die Ohren lang, weich, greis behaart. Am Schädel ist die Hirnkapsel relativ grösser als bei vorigen, nach hinten weiter und bauchiger, der Unterkiefer im Kinntheil sehr hoch. Das Manubrium des Brustbeines trägt 3 Paar Rippenknorpel, die letzte Rippe nur wenig kürzer, aber schmäler als die vorletzte, die Lendenwirbel gross nnd stark, 24 Schwanzwirbel.

In der Gegend um Pernambuco häufig, in Bahia gezähmt, lebhaft, aber sehr furchtsam, zutraulich.

C. hypoleucus Geoffr. [9]) Von feinem sehr zierlichen Bau, auffallend kurz behaart, das Gesicht hell fleischfarben mit sehr feinem gelblichweissen Flaum, die Lippen und Orbitalränder mit braunen Schnurren, an den Backen ein weicher hellgelber Bart, ebensolches Haar am ganzen Vorderkörper, bei alten Männchen aber hier rein weisses; auf der Stirn beginnt eine dichte, kurze, nach hinten gerichtete, schwarzbraune, kappenförmige Behaarung, die im Nacken sich verschmalernd längs des Rückens ganz schwarz wird und so den übrigen Körper bedeckt, am Vorderarme und Beine aber gelbspitzig ist, an der Schwanzspitze braun und gelblich, am Bauche sehr dünn und braungrau. 15 rippentragende, 6 rippenlose Wirbel, die letzte Rippe viel kleiner, dünner, kürzer als die vorletzten. Die Gehirnkapsel ist niedrig, sehr kurz, der Orbitalrand hoch aufgewachsen; 26 Schwanzwirbel, das Becken schmal und klein.

Verbreitet sich von Surinam bis Bogota und wird ebenfalls gezähmt.

---

8) Prinz z. Wied, Beitr. z. Naturgesch. II. 97. Abbildgn. Tf. 4; Burmeister, Abhandl. hall. natf. Ges. II. 112; *Sajou nègre* Buffon, Hist. nat. suppl. VII. 109. tb. 28; *Cebus niger* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 111; *C. cristatus* Fr. Cuvier, Mammif. II. tb. 17.

9) Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 111; Catal. méth. mammif. 47; Kuhl, Beitr. 37; Gray, zool. voy. Sulphur. 10; Burmeister, Abhandl. hall. natf. Ges. II. 114; *Saï à gorge blanche* Buffon, Hist. nat. XV. 51. tb. 9; Fr. Cuvier, Mammif. I. tb. 27; *Simia hypoleuca* Humboldt, Recueil. I. 337. 356.

c) Gattungen mit Greifschwanz, dessen Unterseite an der Spitze nackt und schwielig ist.

Lagothrix Geoffr.

Die Wollaffen kennzeichnet ihre kräftige, untersetzte Gestalt, die kurzen robusten Vordergliedmassen, der dicke rundliche Kopf und das weiche, wollige Haarkleid. Ihre Nägel sind mit Ausnahme des Plattnagels am Hinterdaumen comprimirt. Am Schädel ist die Hirnkapsel wie bei voriger Gattung gross, das grosse Hinterhauptsloch und die Condyli umfangsreich, die Stirnbeine greifen spitzwinklig in die Scheitelbeine ein, sind breit und flach gewölbt, die Nasenbeine sehr kurz und breit, der Oberkiefer das Stirnbein berührend, die Augenhöhle rund mit scharf vorspringenden Rändern, der Jochbogen stark gewölbt, der Unterkiefer hoch, mit völlig gerundeter Ecke und sehr breitem aufsteigenden Ast; die Eckzähne dreikantig, innen mit vorspringender Basis, vorn mit starker Furche, die untern innen mit zwei seichten Furchen; die Backzähne nicht eigenthümlich. Der Pförtnertheil des Magens verkürzt, die Leber fünflappig, der mittlere Lappen mit Einschnitt.

Die Art bewohnt die Waldungen am Orinoco und in Peru, lebt gesellig auf Bäumen, ist gutmüthigen Naturells, lässt sich daher auch leicht zähmen, soll aber sehr gefrässig sein.

L. cana Geoffr. [1]) Der graue Wollaffe hat einen sehr dicken Kopf mit aufgeblasenem Backen, stark vorragender Stirn, eingesenkter Augengegend und in der Mitte vertieften Scheitel, einen voluminösen Bauch, dicke breite Gliedmassen und Schwanz, grosse, schwarze Hoden und einen fleischfarbenen Penis. Die Iris ist kastanienbraun, Gesicht, Ohren und alle nakten Theile matt schwarzbraun, die ziemlich lange Clitoris ebenfalls schwarz. Der dichte weiche Pelz ist kurz, nur am Bauche lang herabhängend, am Kopf wie geschoren und rückwärts gerichtet, die einzelnen Haare weiss und schwarzbraun geringelt, wovon das Colorit auf dem Rücken lichtgrau, an den Seiten dunkler, an den Händen schwarz wird, die Kopfhaare sind dunkel rothbraun, die langen Bauchhaare schwarz. Junge Thiere fallen mehr ins russige. Körperlänge $1\frac{1}{2}'$, Schwanz über $2'$.

Im nordwestlichen Brasilien, Peru und Ecuador.

Ateles Geoffr.

Die Klammeraffen sind von sehr schmächtigem Bau mit auffallend verlängerten Vordergliedmassen, welche bei aufrechter Stellung des Thieres unter

1) Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 107, Kuhl, Beitr. 27; *Simia cana* u. *S. lagotricha* Humboldt, Recueil I. 354; *Gastrimargus olivaceus* u. *G. infumatus* Spix, Simiae brasil. 39. tb. 28. 29; *L. Humboldti* Geoffroy l. c.; v. Tschudi, Fauna peruan. 32; *L. olivacea* u. *L. infumata* A. Wagner, Münchn. Abhandl. II. Tf. 1., V. 416; *L. Castelnaui* Geoffroy, Archiv. du Museum V. 543. — Ich vereinige hier alle Arten, da dieselben nur auf nicht scharf zu scheidenden Farbendifferenzen beruhen. Nach Geoffroy sind alte Exemplare von L. cana röthlich, jüngere wie oben angegeben, aber mit schwärzlichbraun geflecktem Kopfe oder mit völlig schwarzem. Die L. Humboldti unterscheidet er nur fraglich durch das längere, weichere, dunklere Haarkleid und Castelnaui durch die braunrothe, weiss gesprenkelte Färbung des Rückens und der Seiten, wo die Haare an der Wurzel schwärzlich, dann roth und vor der weissen oder silbergrauen Spitze wiederum schwarz sind. Bei L. infumatus sind die Rückenhaare schwarzspitzig und das Thier selbst ist grösser, sonst existirt kein Unterschied. Die *L. Poeppigi* Schinz, syst. Verzeichn. I. 72 ist nur etwas grösser als L. Castelnaui. v. Tschudi identificirt aber nur Geoffroy's L. cana mit Spix L. infumata, und L. olivacea mit L. Humboldti. Aus Allem geht hervor, dass genügende Gründe zur specifischen Trennung nicht existiren.

das Knie hinabreichen, also vielmehr den altweltlichen Gibbons als den andern amerikanischen Gattungen ähnlich. Auch zeichnen sie sich durch den verkümmerten, nagellosen oder selbst ganz fehlenden Vorderdaumen bei steter Ausbildung des Hinterdaumens, durch den sehr langen, kräftigen, im Enddrittel der Unterseite kahlen Greifschwanz aus. Die Nägel sind bis auf den Plattnagel des hinteren Daumens wie gewöhnlich comprimirt. Eine dichte, nur an der Unterseite dünne, weiche, kurze Behaarung bekleidet den ganzen Körper.

Die Schneidezähne sind breit meisselförmig, die obern grösser als die untern, in jeder Reihe einander fast gleich oder oben der erste vergrössert; die Eckzähne stark, vorragend und kantig; die obern Lückzähne nehmen nur sehr wenig an Grösse zu, die quadratischen Mahlzähne dagegen merklich ab, die untern Lückzähne sind klein, deutlicher an Grösse zunehmend, die Mahlzähne nicht verkleinert, kaum länger als breit. Der Schädel ist im Hirntheil gestreckt und hoch, von oben betrachtet länglich vierseitig, Scheitel und Stirn breit gewölbt, die Schläfenleisten ganz seitlich verlaufend, die runden Augenhöhlen nach vorn gerichtet und von den Schläfengruben völlig abgeschlossen, die Pauken kaum hervortretend, das grosse Hinterhauptsloch schmal oval. Der Atlas hat sehr kurze dicke Flügel, der Epistropheus einen hohen auffallend dicken und perforirten Dorn, die folgenden Halsdornen sind gleichfalls sehr hoch und die drei letzten schon dem ersten Rückendorn gleich. Die Dorsolumbalreihe besteht aus $10 + 1 + 7$ Wirbeln. Die Rückendornen verkürzen sich schnell, sind aber viel breiter als bei allen vorigen Gattungen. Die Lendenwirbel tragen sehr breite senkrechte Dornen und ebenfalls breite, kurze, horizontale Querfortsätze. Die zwei ersten Kreuzdornen sind völlig verwachsen, sehr gross und nach vorn gerichtet, der dritte ist kleiner und frei. Von den 32 Schwanzwirbeln sind die 6 ersten kurz und mit Fortsätzen versehen und vom ersten an treten sehr entwickelte untere Elemente auf, die erst spät sich verlieren. Das Sternum ist achtwirblig, sehr breit und platt. 9 wahre, 5 falsche Rippen. Das Schlüsselbein sehr kräftig, das Schulterblatt ganz schief dreiseitig durch auffallende Verkürzung des vordern und Verlängerung des obern Randes, die Gräte sehr hoch, der starke, oben gekrümmte, unten völlig platte Oberarm ohne Brücke und Perforation, der Radius gekrümmt, die Ulna dreikantig, das Becken gross, die Hüftbeine sehr breit, das ovale Loch auffallend klein, Ober- und Unterschenkel stark, Fuss- und Handknochen ganz Cebus ähnlich. Der äusserlich fehlende Vorderdaumen ist am Skelet als sehr kleiner Knochen vorhanden. In den weichen Theilen ist die grosse Anzahl von 8 bis 10 kelchförmigen Warzen sehr characteristisch. Der Magen ist sehr länglich, die Speiseröhre weit links einmündend, der lange Pförtnertheil plötzlich stark verengt und eingeschnürt, der Blinddarm gross, die Leber fünflappig mit voluminöser Gallenblase, die rechte Lunge vier-, die linke zweilappig. Unmittelbar hinter dem Ringknorpel tritt bisweilen (ob individuell oder geschlechtlich oder specifisch eigenthümlich, ist nicht ausgemacht) ein häutiger Sack von verschiedener Grösse hervor. Die Hoden sind klein, die Ruthe mit einem Knochen, die Eichel mit kleinen rauhen rückwärts gerichteten Schuppen bekleidet, die Clitoris ungemein verlängert, doch nur mit Fett erfüllt und nicht erectil, je nach den Arten von verschiedener Form.

Die Arten verbreiten sich über Südamerika, doch nicht unter den 25° S.Br. hinab. Es sind harmlose Thiere, die familienweise oder in kleinen Ge-

sellschaften auf hohen Bäumen beisammen leben und von saftigen Früchten und Insecten sich nähren. Der Schwanz dient ihnen als vortreffliches Greiforgan. Im Allgemeinen langsam und träge sind sie bei drohender Gefahr doch ungemein behend und eilig und wissen sich schnell von Ast zu Ast zu schwingen. Gezähmt betragen sie sich artig und sanft, halten aber nicht lange aus. Ihr Pelz wird verarbeitet und ihr Fleisch gegessen.

a) *Ateles.* Arten mit breiter Nasenscheidewand, langem groben Pelz, Haarkamm auf dem Kopfe, langer nackter Clitoris und vergrössertem obern ersten Schneidezahn.

A. paniscus Geoffr. [2]) Der Coaita trägt einen groben Pelz, der sich an den Schultern verlängert, am Unterleibe aber verdünnt, im Nacken einen Wirbel bildet, von dem aus die Kopfhaare nach vorn gerichtet sind und mit den aufrechten der Stirn einen Kamm bilden. Die Farbe ist tief schwarz, das Gesicht mit röthlicher Mischung, die Haut schwärzlich, die Sohlen ganz schwarz, die Iris braun; junge Thiere sind schmutzig olivengrün. Körperlänge $1^3/_4{}'$, Schwanz $2^1/_2{}'$.

Bewohnt Guiana, Brasilien und Peru.

A. ater Cuv. [3]) Von voriger Art unterschieden durch weiter aus einander stehende Augen, mehr abgerundete Schnauze, längere Gliedmassen und Schwanz, schlankeren Leib, intensiv schwarzen Pelz. Die Gesichtsfarbe geht ebenfalls vom tief schwarzen ins kupferfarbene, dagegen sind auch die Jungen schon schwarz. Die Stirnhaare etwas abweichend gestellt. Etwas kleiner als vorige Art.

In Guiana und Peru.

A. pentadactylus Geoffr. [4]) Der rudimentäre, als nagelloser Höcker auftretende vordere Daumen kennzeichnet diese ganz schwarze Art. Wird grösser als vorige beide.

In Guiana und Peru.

A. marginatus Geoffr. [5]) Der Daumen fehlt wie bei den ersten beiden Arten gänzlich, das Haarkleid ist lang, starr und schwarz, ausgewachsene Weibchen haben einen weissen Kinn- und Backenbart, weisse Schnurren und Vorderkopf; junge Thiere diese Theile grau; das Gesicht ist loh-

---

2) Geoffroy, Ann. du Museum 1806. VII.; Kuhl, Beitr. 24; Fr. Cuvier, Mammif. 1819; v. Tschudi, Fauna peruan. 27; A. Wagner, Münchn. Abhandl. V. 418; Spix, Cephalogen. tb. 6. fig. 3; Simiae brasil. tb. 38. fig. 5; Camper, Oeuvres I. 76; Meckel, vergleichde. Anat. III.; Pander u. d'Alton, Skelete VII. Tf. 2; Blainville, Ostéogr. Cebus; Giebel, Odontogr. 5. Tf. 2. fig. 3. 6; *Simia paniscus* Linné, syst. nat. XII. I. 37; Schreber, Säugeth. I. 115. Tf. 26. 27; Fischer, naturhist. Fragm. 186. Tf. 2. fig. 2; *Coaita* Buffon, Hist. nat. XV. 16. tb. 1.

3) Fr. Cuvier, Mammif. 1823; v. Tschudi, Fauna peruan. 25. — Es ist sehr zu bedauern, dass v. Tschudi keine anatomische Vergleichung dieser Art mit voriger angestellt hat, durch welche das verwandtschaftliche Verhältniss ganz ausser Zweifel gesetzt werden konnte.

4) Geoffroy, Ann. du Museum VII. 267. XIX. 105; v. Tschudi, Fauna peruan. 28; *Chamek* Buffon, Hist. nat. XV. 21; Schinz, syst. Verzeichn. I. 67; *A. subpentadactylus* Desmarest, Mammal. 73; A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 192. — Letztrer beschreibt die Myologie eines Exemplares mit vierfingriger rechter und fünffingriger linker Hand und vereinigte auf diese Eigenthümlichkeit hin die Art mit A. paniscus, hat aber später die Selbständigkeit wieder anerkannt.

5) Geoffroy, Ann. du Museum XIII. 92. tb. 10., XIX. 106; Fr. Cuvier, Mammif. 1823; v. Tschudi, Fauna peruan. 25; *Chuva* Humboldt, Recueil I. 341. 354; *A. frontalis* Bennett, Proceed. zool. soc. 1832 I. 38.

farben, die Sohlen und nackte Schwanzstelle violettlich. Körperlänge $1\frac{1}{2}'$, Schwanz $2\frac{1}{2}'$.

In Brasilien und Peru.

A. Beelzebuth Geoffr. [6]) Wird durch die weissen Kopfseiten und die weisse Unterseite, Innenseite der Gliedmassen und Unterseite des Schwanzes von vorigen Arten unterschieden. Alle nackten Theile sind violettschwarz, nur der Augenkreis fleischfarben. Bisweilen sind die Schenkel bräunlichfalb und roth, auch wohl der Bart und die Schultern graulich, der Rücken röthlichgrau.

In Guiana und Peru.

b) ***Eriodes.*** Arten mit schmaler Nasenscheidewand, weichem wolligen kurzen Pelz ohne Kamm auf dem Kopfe, kleinerer behaarter Clitoris und gleichgrossen Schneidezähnen.

A. arachnoides Geoffr. [7]) Von robustem Körperbau mit sehr dünnen Vordergliedmassen, vier sehr langen fast gleichen Fingern, starken hinteren Daumen, stark vorragender Schnauze und kleinen fast versteckten Ohren. Der Pelz ist leicht gekräuselt, weich und dicht, Gesicht, Kehle, Oberbrust, Achseln, Sohlen, Aftergegend und untere Schwanzspitze fast oder ganz nackt und schwärzlich braungrau, die Farbe ist hellfahl, am Kopfe röthlichgrau oder bräunlich, an den Händen rothgelb, die Iris haselnussbraun, der Penis rostfarbig behaart. Der Magen und Blinddarm sehr gross, der fehlende Vorderdaumen im Skelet mit dem Metacarpus und der ersten Phalanx vorhanden. Körperlänge $2\frac{1}{4}'$, Schwanz $2\frac{3}{4}'$.

In der Provinz St. Paulo.

A. hypoxanthus Kuhl. [8]) Der Miriki ist graulichgelb, auf dem Rücken mehr grau, an den Gliedmassen mehr gelb, am After, den Schenkeln und der Schwanzwurzel rostgelb, in der Jugend schmutzig gelbgraubraun, das Gesicht anfangs dunkel schwarzbraun, allmählig heller, in der Mitte fleischfarben, am Umfang grau, über den Augen mit einigen langen steifen schwarzbraunen Haaren, die Iris gelbbraun, in der Jugend graubraun. An den Vorderhänden ist ein kleiner zweigliederiger Daumen vorhanden, bisweilen benagelt. Körperlänge $1\frac{1}{2}'$, Schwanz über $2'$.

Von Bahia südwärts.

---

6) Geoffroy, Ann. du Museum VII. 271. tb. 16; Catal. méth. mammif. 49; Kuhl, Beitr. I. 25., II. 6; Fr. Cuvier, Mammif. 1823; Pander u. d'Alton, Skelete VII. Tf. 5; ***Belzebut*** Brisson, regne anim. 211; ***Marimonda*** Humboldt, Recueil I. 325; ***Cebus Brissoni*** Fischer, Synops. Mammal. 40; ***A. Geoffroyi*** u. ***A. fuliginosus*** Kuhl, a. a. O. 26; ***A. melanochir*** Desmarest, Mammif. 76; Fr. Cuvier, Mammif. 1823. Die Desmarestsche Art vereinigt Geoffroy mit dem Belzebut, aber die gleichnamige Cuviersche hält er wegen des bräunlichen und röthlichen Tones der schwarzen Farbe aufrecht. A. Wagner scheidet Schreb. Säugeth. I. 313; Münchn. Abhandl. V. 420 einen ***A. variegatus*** nur durch rostig lehmgelbe Unterseite und gelbliche Stirnbüschel. Ebenso wenig wird sich ***A. hybridus*** Geoffroy, magaz. zool. II. 1. tb. 1 aus Columbien trennen lassen. Er ist oben hellgraubraun und rein braun, unten schmutzig weiss, auf der Stirn mit weissem halbmondförmigen Fleck, in der Jugend oben röthlichgrau.

7) Geoffroy, Ann. du Museum VII. 25., XIII. 90. tb. 9; Kuhl, Beitr. 25; A. Wagner, Münchn. Abhandl. V. 421; Burmeister, Säugeth. Brasil. 19; Blainville, Ostéogr. Cebus tb. 5; ***Simia arachnoides*** Humboldt, Recueil I. 354; ***Eriodes arachnoides*** Geoffroy, Dict. class. XV. 145; Catal. meth. mammif 51.

8) Kuhl, Beitr. 25; Prinz zu Wied, Beitr. z. Naturgesch. II. 33. Abbildgn.; Burmeister, Säugeth. Brasil. 21; ***Brachyteles macrotarsus*** Spix, Simiae brasil. 36. tb. 27; ***Eriodes hypoxanthus***, ***E. tuberifer***, ***E. hemidactylus*** Geoffroy, Dict. class. XV. 145; Catal. méth. mammif. 51.

Mycetes Ill.

Die Brüllaffen unterscheiden sich von den Klammeraffen durch robusteren Bau, gleichmässige Gliedmassen mit fünf Fingern, grossen Kopf, vorstehende Schnauze, kropfartig verdickte Kehle, sehr starken Bart und dichte Behaarung.

Die obern Schneidezähne sind nur wenig grösser als die untern und durch eine Lücke von einander getrennt, die Eckzähne stark comprimirt, mit schneidenden Kanten und markirten Rinnen, die obern Lückzähne zweihöckerig, an Grösse merklich zunehmend, breiter als lang, an den untern tritt der innere Höcker erst am dritten auf; die obern Mahlzähne ziemlich quadratisch, der letzte etwas kleiner als die beiden ersten, die äussern Höcker stärker und höher als die innern; die untern Mahlzähne nehmen an Grösse zu, ihre innern Höcker sind grösser als die äussern. Der Schädel zeichnet sich durch seine gestreckte, hoch pyramidale Gestalt merkwürdig aus. Scheitel und Stirnbein fallen steil nach vorn ab. Die Augenhöhlen sind klein, weit von einander gerückt, schief nach aussen gerichtet, die Jochbögen breit und weit abstehend, die Nasenbeine lang und breit, das grosse Hinterhauptsloch ganz an der Hinterseite gelegen, der aufsteigende Ast des Unterkiefers von ungeheurer Höhe. Höchst eigenthümlich und einzig in ihrer Art ist die Bildung des Kehlkopfes und Zungenbeines. Aus den Stimmtaschen steigen nämlich drei an ihrem Ursprunge geöffnete Säcke gegen das Zungenbein auf; die beiden auf der hintern Fläche des Kehlkopfes dicht neben einander erreichen nicht ganz das Zungenbein und sind oben geschlossen, der dritte von ihnen tritt in die Knochenblase des Zungenbeines ein und kleidet deren innere Wandung aus. Unterhalb dieser Säcke liegen noch zwei kleinere, die mit rundlichen Oeffnungen in den Pharynx münden. Der knöcherne Körper des Zungenbeines schwillt zu einer ungeheuren Knochenblase mit weiter oberer Oeffnung auf, auf deren vorderen ausgebreiteten Rande die grossen Hörner ruhen, während die kleinen fast ganz verkümmert sind. In der Wirbelsäule werden 13 rippentragende, 5 rippenlose, 2 Kreuz- und 29 Schwanzwirbel unterschieden. Der Magen ist kuglig, im Pförtnertheil cylindrisch, am Pförtner und an der Cardia dick muskulös, die Leber wie gewöhnlich fünflappig.

Die Arten bewohnen in sehr weiter Verbreitung Südamerika, Paraguay, Peru, Brasilien, Guiana, Carracas, Neu-Barcelona. Sie halten sich familienweise in Wäldern an Flüssen und Sümpfen auf, in manchen Districten in ungeheurer Menge. Morgens und Abends lassen sie ihr knarrendes oder trommelndes, weit in die Ferne schallendes Geschrei ertönen. Sobald sie einen Menschen erblicken oder Gefahr ahnen, verstummt plötzlich die ganze Gesellschaft, denn sie sind scheuer und vorsichtiger als alle übrigen Affen. Ihre Bewegungen sind langsam und träge, wenn sie nicht brüllen oder fressen, schlafen sie oder starren bewegungslos vor sich hin, spielen nicht mit einander. Ihren scharfen Sinnen entgeht nicht leicht eine Gefahr. Ihre Nahrung besteht in Blättern und Knospen, weniger in Früchten und Insecten. Das Weibchen wirft jährlich ein Junges und trägt dasselbe anfangs am Halse, später auf dem Rücken mit sich. Der Pelz wird benutzt, auch das Fleisch von den Indianern gegessen. Bei Gefahr zieht sich der Brüllaffe in die höchsten Gipfel der Bäume hinauf und sucht sich hier unter dem Laube zu verstecken. Erreicht ihn die tödtliche Kugel, so hält er sich dennoch mit seinem kräftigen Greifschwanz an den Aesten fest und hängt noch stundenlang nach seinem Tode. Jung eingefangen wird er zahm und sehr zutrau-

lich, doch ist er wegen seines mürrischen, trägen Wesens und seiner Ungelehrigkeit kein angenehmer Gesellschafter.

M. seniculus Kuhl. [9]) Der gemeine Brüllaffe ist von rothbrauner Farbe mit goldgelbem Rücken oder dunklerbraun. In früher Jugend trägt er ein kurzes weiches Haarkleid, von brauner Farbe mit grauem Anfluge und mat ausgewachsen ist der Pelz länger und minder weich, der Bart stark und verdeckt den kropfartig vorstehenden Kehlsack völlig. Das Männchen ist dunkel röthlich, auf dem Rücken mit goldgelben Haarspitzen, nach unten dunkler, braun, das nackte Gesicht schwärzlich. Das Weibchen ist überhaupt dunkler, mehr weniger rein schwarzbraun mit einzelnen röthlichgelben Haarspitzen, mit viel kleinerem Trommelapparat und kürzeren Bart. Andere Abänderungen sind einfarbig rothbraun, ohne gelbe Haarspitzen, schon in der Jugend glänzend und einfarbig rostroth. Körperlänge $1^3/_4$'', Schwanz sehr wenig länger.

Verbreitet sich durch ganz Brasilien, Columbien und Guiana. Seine Lebensweise und sein Betragen ist von älteren Reisenden mit mancherlei Fabeln geschmückt, die erst der Prinz zu Neuwied gänzlich beseitigt hat.

M. niger Kuhl. [1]) Der schwarze Brüllaffe unterscheidet sich von voriger Art durch die minder anliegende und glänzend kohlenschwarze Behaarung. Die nackten Theile sind röthlichbraun, die Iris gelblichbraun. Das Weibchen ist ebenfalls kurzhaariger, mit kürzerem Bart, aber am ganzen Körper graulichgelb, auf dem Rücken mehr bräunlichgelb. Die Jungen gleichen in

---

9) Kuhl, Beitr. 28; A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 179; Blainville, Ostéogr. Cebus tb. 11; Giebel, Odontogr. 4. Tf. 2. fig. 7; Brandt, observat. anat. instrum. voc. mammal. 14. tb. 1. fig. 1—3; Fischer, naturhist. Fragm. Tf. 2. fig. 5; Pander und d'Alton, Skelete Tf. 5. fig. ab. *Simia seniculus* Linné, syst. nat. XII. I. 37; Schreber, Säugeth. I. 113. Tf. 25.c; Buffon, Hist. nat. XV. 5. suppl. VII. 87. tb. 15; *Stentor seniculus* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 107; *Cercopithecus seniculus* Blumenbach, Abbildgn. Tf. 91. — Die Linnéische Art ist von späteren Zoologen in mehre aufgelöst worden und zwar lediglich nach Farbendifferenzen und der geographischen Verbreitung. Der *M. ursinus* Kuhl, a. a. O. 29; Prinz z. Wied, Beitr. II. 48. Abbildgn. (*Simia ursina* Humboldt, Recueil I. 331. tb. 30, *Stentor ursinus* Geoffroy l. c. 108 begreift nach dem Prinz z. Wied die Abänderung, deren oberen Haare schwarzbraun in der Mitte und an der Spitze gelblich sind, deren Schwanz mehr rostbraun ist, die in der Jugend aber schwarzbraun, auf dem Mittelrücken gelbroth sind. A. Wagner vereinigt Münchn. Abhandl. V. 410 die einfarbig rothe oder fuchsrothe Varietät ohne gelbe Haarringe und trennt davon nach Geoffroy's Vorgange (*Stentor fuscus*) den *M. fuscus* Kuhl, Beitr. 28; Spix, Simia brasil. 43. tb. 30; Burmeister, Säugeth. Brasil. 22 als südliche Art mit braunen und gelb geringelten Haaren. Geoffroy scheidet dann noch einen *Stentor chrysurus* magaz. zool. 1832. tb. 7. mit längerem in der Endhälfte helleren Schwanze. In seinem Catal. méth. mammif. 52 hält Geoffroy den *M. seniculus*, *M. chrysurus* und *M. ursinus* als getrennte Arten aufrecht und vereinigt mit letzterem den *Stentor flavicaudatus* oder Humboldts *Choro* und den *M. fuscus* autor. Aus dieser Verwirrung geht soviel hervor, dass das Colorit hier allein nicht zur Scheidung der Arten ausreicht und dass alle Abänderungen bis zum Nachweis der Differenzen am Skelet und in den weichen Theilen in einer einzigen Art vereinigt bleiben müssen. Gray's *M. laniger* und *M. auratus* Ann. mag. nat. hist. 1845. XVI. 217 sind Abänderungen mit gelb geringelten Haaren.

1) Kuhl, Beitr. 30; Prinz z. Wied, Beitr. z. Naturgesch. II. 66. Abbildgn; *Simia beelzebul* Linné, syst. nat. XII. 1. 37; Schreber, Säugeth. I. 112. Tf. 25.b; Buffon, Hist. nat. suppl. VII. tb. 26; *Caraya* Azara, Essai II. 108; Humboldt, Recueil. I. 355, Rengger, Paraguay 13; A. Wagner, Münchn. Abhandl. V. 411; *Stentor niger* Geoffroy Ann. du Museum XIX. 108; *M. barbatus* Spix, Simiae brasil. tb. 32. 33; *M. beelzebul* Giebel, Odontogr. 4. Tf. 2. fig. 2. 4; *M. bicolor* und *M. villosus* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1846. XVI. 217.

der Färbung dem Weibchen und zwar werden die Männchen am Ende des ersten Jahres gelblichbraun, im zweiten röthlichbraun, im dritten schwarz. Doch kommen auch hier Farbenabänderungen vor. So ist das nackte Gesicht, Ohren, Sohlen und Schwanzende bisweilen schwarz, Hände und Schwanzende bei manchen alten Männchen schmutzigbräunlich, aber niemals rostroth. Die Form- und Grössenverhältnisse sind die der gemeinen Art.

In Paraguay und Brasilien, vom 28° bis 10° S.Br. Er hält sich zu 3 bis 10 Stück beisammen, Tags über in den höchsten Wipfeln der Bäume, des Nachts auf niederen Aesten in dichtem Laube schlafend. Er nährt sich von Knospen und Blättern, im Nothfall auch von Rinde. Sein durchdringendes, schwer zu beschreibendes Geheul ertönt Abends und Morgens stundenlang.

M. rufimanus Kuhl. [2]) Die gleichartige schwarze Färbung beider Geschlechter in allen Altern und die rostrothe Behaarung der Hände und Oberseite des Schwanzendes scheidet diesen Brüllaffen von den vorigen beiden. Alte Männchen sind auf der Aussenseite glänzend schwarz, auf dem Kreuz und den Hinterbeinen am Grunde rostroth, äusserlich schwarz, die Finger und der Mittelfuss rostroth, der schwarze Schwanz mit langer rostrother Spitze, im Nacken und am Oberschenkel ein Haarwirbel. Das alte Weibchen ist einfarbig schwarz, ohne rostroth, kleiner als das Männchen, mit längerem Schwanze. Auch das junge Männchen ist ganz schwarz.

Vom 7° S.Br. nordwärts verbreitet, vom Ostfusse der Cordilleren bis zum atlantischen Ocean.

Zweiundvierzigste Familie. Simiae catarrhinae.

Die Affen der Alten Welt unterscheiden sich insgesammt durch die schmale Nasenscheidewand und die deshalb einander mehr genäherten Nasenlöcher und durch nur fünf Backzähne in jeder Reihe von denen der Neuen Welt. Sie sind im Allgemeinen grösser, haben häufig Backentaschen und Gesässschwielen, stets nur einen schlaffen Schwanz, der sich bisweilen verkürzt und auch ganz fehlt. Ihre Schnauze tritt meist mehr hervor, der Daumen fehlt bisweilen an den vordern Händen, die Nägel sind schmal und gewölbt, doch niemals krallenartig.

Die Schneidezähne haben grosse, breit meisselförmige Kronen, deren schneidender Rand sich frühzeitig abnutzt. Die beiden mittlern sind grösser als der äussere jederseits, oben auffallender als unten. Die obern Eckzähne sind stets stärker als die untern. Die beiden Lückzähne weichen nicht wesentlich von einander ab. Die drei Mahlzähne sind quadratisch, ihre beiden Höckerpaare mehr weniger deutlich ausgebildet, im Unterkiefer bisweilen mit einem unpaaren Höcker. Am Schädel überwiegt sehr gewöhnlich der weite Hirnkasten den Schnauzentheil beträchtlich, das grosse Hinterhauptsloch rückt nach unten, die grossen völlig geschlossenen Augenhöhlen öffnen sich nach vorn, ein sehr langer knöcherner Gehörgang, kleiner Kronfortsatz und stumpf

---

2) Kuhl, Beitr. 31; v. Tschudi, Fauna peruan. 30; A. Wagner, Münchn. Abhandl. V. 412; *M. discolor* Spix, Simiae brasil. tb. 34. — Von dieser Art trennen Geoffroy, Spix, Tschudi, A. Wagner einen *M. stramineus* desselben Verbreitungsbezirkes, dessen nackte Hautstellen fleischfarben und dessen Rücken strohgelb ist. Gray's *M. palliatus* Proceed. zool. soc. 1848. 138. tb. 6 von Carracas ist schwarzbraun, die Haare oben gelbbraun mit schwarzen Spitzen, unten bräunlichgelb.

gerundeter Winkel. Die Dorsolumbalwirbelreihe aus 10 + 1 + 8 Wirbeln bestehend, die Lendenwirbel und ihre Dornen sehr stark, das Kreuzbein schwach, die Zahl der Schwanzwirbel auffallend variabel, die Rippen sehr dick mit scharfem hintern Rande, das Schulterblatt schmal dreiseitig oder halbkreisförmig mit sehr hoher Gräte, das Schlüsselbein lang und stark, der Oberarm stets ohne Brücke für den Nervus medianus und mit geschlossener Olecranongrube, Radius kantig, etwas gekrümmt, die Elle stark, am Becken die Sitzbeinhöcker auffallend stark erweitert. Der Oberschenkel schlank, die Tibia comprimirt. Hand und Fuss ohne erhebliche Eigenthümlichkeiten. In den weichen Theilen ist der rundliche, einfache oder zusammengesetzte Magen, der veränderliche Blinddarm, die vieltheilige Leber und Lunge, die Säcke am Kehlkopf, der einfache Uterus und die meist verlängerte Clitoris und die oft eigenthümliche Färbung der Hoden beachtenswerth.

Die altweltlichen Affen existirten während der eocänen und miocänen Tertiärepoche im mittlern Europa, in England und Frankreich, auch in der pliocänen Epoche waren sie noch in Europa heimisch und zugleich über das südliche Asien verbreitet. Mit Eintritt der gegenwärtigen Ordnung sind sie aus Europa verschwunden und bewohnen nunmehr in zahlreichern Gattungen und vielen Arten Afrika und das warme Asien.

I. Gattungen mit gleichmässigen Extremitäten.

A. Mit einfachem Magen.

1. Mit sehr langer Schnauze und fünfhöckerigem letzten untern Mahlzahn.

Cynocephalus Briss.

Die Paviane sind mit den Orangs die grössten Affen, von robustem Körperbau, mit enormer Muskelkraft. Ihre sehr lange vorn gerade abgestutzte oft seitlich wulstige und gefurchte Schnauze mit der meist vorstehenden Nase, der deprimirte Kopf, die lüsternen und tückisch blickenden, hoch überwölbten Augen verrathen ihre höchst eigenthümliche Physiognomie. Die Ohren stehen seitlich, sind klein und nackt, bisweilen ganz im Pelze versteckt. Das Gesicht ist grösstentheils nackt, bisweilen mit stechenden Farben verunstaltet, von einem starken Backenbart oder überhaupt langen Kopfhaar begrenzt. Der Leib ist gedrungen, die Gliedmassen kurz und kräftig, die nackten Gesässschwielen gross, der Schwanz von veränderlicher Länge, bisweilen gequastet, die Behaarung lang und locker, ziemlich hell gefärbt.

Das Gebiss zeigt kräftige starke Formen. Der erste obere Schneidezahn ist sehr breit, die Eckzähne sehr lang, stark, scharfkantig, die beiden obern Lückzähne unregelmässig gerundet, die Mahlzähne länglich vierseitig. Am Schädel ist der Schnauzentheil sehr gestreckt, plötzlich und stark abgesetzt, vierseitig prismatisch, die Augenhöhlen nach vorn geöffnet, völlig geschlossen, quer oval oder vierseitig, ihr obrer Rand stark wulstig verdickt. Stirn und Scheitel breit und flach gewölbt, die Hinterhauptsleisten markirt, die Hinterhauptsfläche halbkreisförmig, das grosse Hinterhauptsloch klein, der Unterkiefer kräftig, der hintre Winkel ganz stumpf und gerundet, der Kronfortsatz sehr klein; die Wirbelsäule kräftig, der Atlas mit kurzen griffelförmigen Querfortsätzen, bisweilen mit unterm Dorn, die folgenden Halswirbel mit langen Dornen, nur unter dem Querfortsatz des sechsten ein beilförmiger Anhang. 10 Rücken-, der diaphragmatische, 8 Lenden-, 3 bis 4 Kreuz-

und bis 25 Schwanzwirbel. Die Dornen der Lendenwirbel sehr breit, dick, mit erweiterten Enden, die Kreuzwirbel schmal mit hohen Dornen. Die Rippen, 8 bis 9 wahre und 3 bis 5 falsche, sehr dick, schmal, kantig, das Brustbein sieben- oder achtwirblig, das Schlüsselbein lang und stark, das Schulterblatt dreiseitig mit weit vor der Mitte gelegner sehr hoher Gräte, der Oberarm kantig, ohne untre Brücke und mit nicht perforirter Olecranongrube, die Elle stark, der Radius gekrümmt, das Becken mit sehr breiten Hüftbeinen und auffallend starken Sitzbeinhöckern, der Oberschenkel schlank ohne dritten Trochanter, die Tibia stark comprimirt, der Calcaneus dick, die Rolle des Astragalus flach, Hände und Füsse nicht eigenthümlich. Backentaschen sind vorhanden, die Ohrspeicheldrüse viel grösser als die Kieferdrüse, die Zunge breit, hinten grubig, der Magen einfach und rundlich, der Blinddarm kurz, stumpf, weit und zellig, der Darmkanal von sechs- bis achtfacher Körperlänge, der Dünndarm 3 bis 5 Mal so lang wie der Dickdarm, die Leber fünflappig.

Die Arten bewohnen Afrika und das benachbarte Arabien, leben gesellig am Boden, nicht auf Bäumen, und nähren sich von Vegetabilien. Sie sind wild und bösartig, widerwärtig und hässlich in ihrem Betragen und ganzen Wesen.

a) Schwanz lang.

C. hamadryas Desm. [3]) Der graue Pavian, der Koph des Alten Testamentes, ist von sehr beträchtlicher Grösse und durch sein langes, silbergraues Haarkleid mit leicht olivengrünlichem Anfluge ausgezeichnet. Das alte Männchen hat eine starke, sehr lange, fast ganz nackte Schnauze, an deren Ende oder noch etwas vorragend die Nasenlöcher sich öffnen. Oben in der Mitte der Nase verläuft eine Längsfurche. Der Schwanz ist ungefähr von Rumpfeslänge und endet mit einer flockigen Quaste. Der Kopf von der Stirn und den Backen an und der ganze Rumpf bis zu den Weichen ist ungemein lang behaart, der Hinterkörper dagegen kurz behaart, wie geschoren, nur an den Beinen wieder etwas länger. Die Ohren sind versteckt, der Kopf durch das lockere Haar sehr breit, die Mähne umhüllt mantelartig den Vorderkörper, die silbergrauen Haare hellgrün oder schwärzlich geringelt, das nackte Gesicht schmutzig fleischfarben, die Sohlen dunkler, die grossen Gesässschwielen hell blutroth. Das erwachsene Weibchen hat überall olivenfarben und braun geringelte Haare, einen schwächern Backenbart, kürzeres, die Ohren nicht versteckendes Kopfhaar, keine Mähne oder mantelartige Behaarung, obwohl ebenfalls lange. Zur Zeit der Brunst schwellen die äusseren Genitalien stark an. In früher Jugend ist der Pelz kurz, auf dem Rücken braun, am Bauche heller, an den Händen dunkler, die Schnauze kurz und spitzig, Ohren und Sohlen bräunlich, die Augen mit fleischfarbigem Hof, das Schwanzende flockig. Nach dem Zahnwechsel stellen sich die Geschlechtsdifferenzen ein. Grösse des Wolfes.

Am Schädel sind die Nasenbeine sehr schmal und lang, in ihrer vor-

---

3) Desmarest, Mammif. 69; Rüppell, abyss. Wirbelth. I. 7; Ehrenberg, Symbol. phys. II. tb. 11; Giebel, Odontogr. 3; *Simia hamadryas* Linné, syst. nat. XII. I. 368; Schreber, Säugeth. I. 82. Tf. 10; Buffon, Hist nat. XIV. 102. 287; suppl. VII. 50. tb. 10; *Simia aegyptiaca* Hasselquist, Palästina 269; *Papio hamadryas* Kuhl, Beitr. 20; *C. Wagleri* Agassiz, Isis 1828. 861. Tf. 11; *C. toth* Ogilby, Ann. mag. nat. hist. XII. 446; *Fraaser*, zool. typ. tb. 5.

deren Hälfte von dem Zwischenkiefer begleitet, der Schnauzenrücken völlig flach, die Seiten des Oberkiefers concav, die Augenhöhlen niedrig, ihr oberer Rand ein stark wulstiges Dach bildend, der Jochbogen niedrig und dick, das grosse Hinterhauptsloch länglich und schmal, der Symphysentheil des Unterkiefers stark, winklig, der Kronfortsatz ein kurzer breiter Zacken. Die oberen Eckzähne viel länger als die unteren, vorn mit tiefer Rinne, hinten scharfkantig, die unteren kurz und dick, die Backzähne an Grösse zunehmend mit scharfkantigen Höckern und gekerbtem vorderen und hinteren Rande, der erste untere Lückzahn sehr schief. Der Atlas kräftig mit sehr dicken Flügeln, der Epistropheus mit sehr hohem starken Dorn, die Rückendornen breit, die Lendendornen mit sehr stark erweiterten Endflächen, die Querfortsätze der Lendenwirbel sehr breit und horizontal, die 3 Kreuzwirbel schwach, 25 Schwanzwirbel, davon die ersten sehr kurz mit zierlichen sperrigen Fortsätzen, auch mit unteren Elementen, 8 wahre und 5 falsche Rippen, die letzte noch sehr lang, das Brustbein achtwirblig, das Schlüsselbein schwach gekrümmt, der Vorderrand des Schulterblattes schwach erweitert, die Gräte sehr stark und gerade, die dicke Elle kantig, das Becken gross und kräftig, die breiten Hüftbeine fast horizontal, die Sitzbeinhöcker ganz auffallend in der Quere erweitert, die Fibula stark.

In Arabien in den Gebirgen der Wechabiten, in ganz Abyssinien, in Sennaar, Kordofan und Darfur häufig, bis zu 8000' Meereshöhe aufsteigend. Sie leben in Heerden bis zu 100 Stück beisammen, meist Junge mit einigen alten Männchen und mehrern Weibchen, laufen auf allen Vieren oder springen auf den Hinterbeinen, setzen sich mit aufgerichteten Leibe, aber klettern nicht. Ihre Stimme ist ein tiefes und hohles Grunzen. Bei der Flucht nehmen die Weibchen die Jungen auf den Rücken und ziehen voran, die Männchen hinterdrein. Gezähmt sind sie sehr zutraulich und gelehrig. Sie waren schon im Alterthume bekannt, von den Aegyptern göttlich verehrt, einbalsamirt, in Memphis die ungeheure Sphinx darstellend.

C. babuin Desm. [4]) Der Babuin steht dem Hamadryas sehr nah, ist aber auf der Oberseite grünlichgelb gefärbt, die einzelnen Haare mit breiten gelben und schmalen schwarzen Ringen, unten überall lichter gelb, die Haarbüschel auf den Wangen weisslich, die Schnauze olivenfarben, die Nasenlöcher oben durch einen sehr markirten Einschnitt getrennt, ihre seitlichen Flügel ausgeschnitten, der Schwanz anfangs aufgerichtet, dann nach unten gekrümmt und bis zur Kniekehle hinabreichend. Junge Exemplare weichen in der Färbung nicht von Alten ab, sind unten schmutzigweiss, ihre Gesässschwielen sind lohfarben.

Häufig in Abyssinien, bei Sennaar, in Dongola und Mossambique zwischen 2000 bis 5000' Meereshöhe.

C. sphinx Ill. [5]) Der braune Pavian hat einen sehr dicken Kopf und Leib, eine lange starke Schnauze mit der Nase eines Fleischerhundes, kleine

---

4) Desmarest, Mammif. 68; Fr. Cuvier, Mammif. 4; Mém. du Museum IV. 19; *Papio cynocephalus* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 102; *Anubis* Fr. Cuvier, Mammif. 50. — Geoffroys *C. olivaceus* Catal. méth. mammif. 34; Archiv. du Museum V. 543 von der Küste Guineas unterscheidet sich lediglich durch die der Oberseite gleich gefärbte Unterseite.

5) Illiger, Prodr. syst. mamm. 69; Giebel, Odontogr. 3. Tf. 1. fig. 10; *Simia sphinx* Linné, syst. nat. XII. I. 35; Schreber, Säugeth. I. 80. Tf. 6. 13 b; *S. cynocephalus* Brongniart, journ. hist. nat. I. 402. tb. 21; *Papio sphinx* Geoffroy, Ann. du

einander sehr genäherte Augen, fast perpendikulär über dem Nasenrücken erhobene Augenhöhlenränder, über welche die Stirn sich nicht erhebt, nackte etwas zugespitzte, nicht gerandete Ohren, einen dicken und sehr kurzen Hals, breite Brust magere, fast ganz nackte und schwielige Hinterbacken, relativ kurze Hinterbeine und kurze Daumen vorn und hinten. Die Behaarung des Vorderkörpers ist merklich kürzer als bei Hamadryas, einförmig braun und rothgelblich melirt, die einzelnen Haare braun, schwärzlich und rothgelb oder hellbraun geringelt, das nackte Gesicht, die Augengegend und die Hände schwarz, die Ohren braun, Augenlider, Unterleib, Ruthe und Hoden fast nackt und weisslich, die Gesässschwielen blutroth. Das Weibchen und die Jungen unterscheiden sich vom Männchen durch eine kürzere Schnauze und zierlicheren Bau überhaupt. Ganz junge Exemplare sind schwärzlich. Am Schädel ist der Schnauzentheil viel kürzer als bei Hamadryas, die Nasenbeine breiter und kürzer, vom Intermaxillare nur auf eine sehr kurze Strecke begrenzt, die Nasenöffnung viel schmäler, die Augenhöhlen deprimirt vierseitig, Schnauzenrücken und Seiten gewölbt, die Gegend hinter den Augenhöhlen stark verengt, das grosse Hinterhauptsloch breiter, der Kronfortsatz breiter und höher, nach hinten gekrümmt, der Kinnwinkel abgerundet. Sehr junge Schädel haben einen deprimirt vierseitigen Hirnkasten, Occipitalfläche und Hinterhauptsloch in gleicher Flucht mit der Schädelbasis gelegen, eine convexe Stirn, hoch vierseitige Augenhöhlen, sehr wenig abstehende Jochbögen, die Eckzähne mit hinterem basalen Ansatz, der erste Backzahn mit vorderem Ansatz, der andere mit starkem vorderen und hinteren Rande; der bleibende obere Eckzahn sehr lang und stark comprimirt. Der Atlas schwächer als bei Hamadryas, aber mit stärkeren Fortsätzen und unterem Dorn, die folgenden Halsdornen schwächer, die Rückendornen schlanker, die Lendendornen kürzer und breiter, die Wirbelkörper der Lendengegend stark comprimirt, 26 (nach Cuvier nur 24) Schwanzwirbel, 9 wahre und 4 falsche Rippen, die letzte sehr kurz, das Schlüsselbein stärker und länger, das Schulterblatt breiter, mit sehr hoher, dünner, gewundener Gräte, der Radius stark comprimirt dreikantig, der Oberarm scharfkantiger.

Bewohnt Guinea.

C. porcarius Desm. [6]) Der Bären-Pavian ist gleichfalls von sehr robustem Bau und hat eine gestreckte Schnauze, an der jederseits der Nase drei tiefe Furchen verlaufen. Die Daumen sind kurz und stark, die Nägel breit, die Gesässschwielen zum Theil von den herabhängenden Haaren verdeckt. Die Behaarung ist ungemein lang, besonders am Halse und am Widerriss, die Kehle fast nackt, der Schwanz bis zum Hacken reichend und mit Quaste, die Ohren am Rande behaart. Die Farbe ist dunkel bräunlichgrau, die einzelnen Haare schwarz und graulichgelb geringelt, am Hinterkopf und den Schultern einige ganz schwarze Haare, der Schwanz dunkler als der Mittel-

---

Museum XIX. 103; *Cynocephalus papio* Desmarest, Mammal. 69; *Papion* Buffon, Hist. nat. XIV. 133. tb. 13—15; Fr. Cuvier, Mammif. tb. 44. 45; *C. choras* Ogilby, Ann. mag. nat. hist. XII. 446.

6) Desmarest, Mamm. 69; Fr. Cuvier, Mammif. tb. 47; Geoffroy, catal. méth. mammif. 35; *Simia porcaria* Boddaert, Naturforscher XXII. I. Tf. 1; Schreber, Säugeth. I. Tf. 8b; *S. comata* Schreber, a. a. O. Tf. 6c; *S. sphingiola* Hermann, Observ. zool. I. 2; *Papio porcarius* u. *P. comatus* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 103; *Baboon ursine* Pennant, Quadrup. 181; *C. ursinus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 162.

rücken, die Behaarung gegen die vier Hände hinab ganz schwarz. Sehr alte Exemplare werden grünlichschwarz, vorn an den Schultern und an den Seiten blasser, die einzelnen Haare an der Wurzel grau, dann schwarz mit einigen schmutzig fahlen Ringen, Gesicht, Ohren, Hände nackt und violettschwarz, der Augenring lichter und das Augenlid weiss, Innenseite der Arme und Schenkel sehr spärlich behaart, die Finger mit kurzen schwarzen Haaren besetzt, die Gesässschwielen sehr klein, der Schwanz mit schwarzer Quaste. In früher Jugend ist der Pelz bräunlich, Gesicht, Ohren und Hände schwarz. Am Skelet sind die Querfortsätze der Lendenwirbel sehr schmal, kurz und horizontal, 9 wahre und 3 falsche Rippen, die letzte sehr lang, die Schulterblattsgräte ebenfalls gewunden, der Oberarm sehr kantig, der Radius stark gekrümmt, das Olecranon auffallend verkürzt, das Becken sehr schmal, die Hüftbeine fast horizontal, der Sitzbeinhöcker schmal uud hoch dreiseitig; 9 Schwanzwirbel. Schulterhöhe 2', Schwanz $1^2/_3$', aufrecht stehend $3^1/_2$' hoch.

Bewohnt das Cap. Bleibt nur in der Jugend zahm, mit zunehmendem Alter wird er ungemein boshaft, tückisch und ganz unbändig.

C. gelada Wagn.[7]) Der Gelada zeichnet sich bei sonst ganz entschiedenem Pavianhabitus durch die verkürzte Nase aus, deren Nasenlöcher nicht die wulstige Oberlippe überragen, worin er mit dem schwarzen Pavian von Celebes übereinstimmt und durch das auch von diesem ganz abweichende, stark ausgeschweifte Profil der Nasengegend. Die characteristischen Furchen jederseits der Nase fehlen nicht. Die kleinen Augen sind weit aus einander gerückt. Das nackte Gesicht ist schwärzlich, Kopf, Hals und Rücken mit sehr langen (10") weichen Haaren bekleidet, die Haare der Stirn, Ohren, des Nackens und langen Backenbartes, sowie der Hinterbeine und des Schwanzes eichelfarben, die des Scheitels und längs des Rückens schwarzbraun, die Seiten reiner braun, Kehle, Vorderhals, Brust, Bauchmitte, Arme und Hände braunschwarz, am Vorderhalse und über der Brust zwei dreiseitige, nackte, fleischfarbene Stellen, die Gesässschwielen dunkel grauschwarz, der Schwanz mit grosser Endquaste. Das junge Männchen hat viel kürzere, heller gefärbte Behaarung, ebenso das Weibchen. Dieses besitzt mehre regelmässige Warzenreihen am Halse, der Brust und dem Bauche und einen solchen Saum an den Afterschwielen. Die Schneidezähne sind einander gleich und stehen senkrecht, die Eckzähne sind sehr lang, vorn und hinten gefurcht, die Mahlzähne mit vorderer Schmelzleiste. Der Schädel mit merklich kürzerem Schnauzentheil als bei den übrigen Arten, die Orbitalränder weniger nach vorn vorspringend, die Hirnkapsel stark gewölbt mit starkem Scheitelkamm, die Jochbögen weit abstehend, der Schnauzentheil oben stark concav wie bei keiner anderen Art. Das Skelet und die weichen Theile sind unbekannt. Altes Männchen $3^1/_4$' lang, der Schwanz $2^1/_3$'.

Bewohnt die gebirgigen Gegenden Abyssiniens in 7000 bis 8000' Meereshöhe und fällt bisweilen schaarenweise verheerend in die Felder ein. Angegriffen lässt er ein rauhes Bellen hören, aber setzt sich nicht zur Wehr wie die anderen Paviane.

C. mormon Ill.[8]) Der alte männliche Mandrill ist ein überaus robuster,

7) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 151; *Macacus gelada* Rüppell, abyss. Wirbelth. I. 5. Tf. 2; *Theropithecus niger* Geoffroy, Archiv. du Museum 1843. II. 374.

8) Illiger, Prodr. syst. mammal. 69; Fr. Cuvier, Mammif. tb. 52. 53; A. Wagner,

plumper Pavian mit ungeheurem Kopfe und reichlicher Behaarung auf den Wangen und dem ganzen Obertheile des Körpers, oben und aussen dunkelbraun mit olivenfarbigem Anfluge, die einzelnen Haare schwarz und olivenfarben geringelt, hinter den Ohren ein graulichweisser Fleck, die Unterseite hell bräunlich, der Bauch weisslich, der vorwärts gerichtete Bart am Kinn citronengelb. Die blutrothe Nase und die seitlich angeschwollene, von zwei Längswülsten durchzogene nackte blaue Schnauze, der brennend rothe Hodensack und After, und die enorm grossen, wulstigen, lebhaft rothen und blau glänzenden Gesässchwielen geben diesem Thiere ein seltsames, scheussliches Ansehen. Die Iris der kleinen einander sehr genäherten Augen ist lichtbraun, die Ohren und Hände schwarz, der Schwanz ein blosser Stummel. Schon in der Jugend ist das Männchen plump, mit kurzem und dicken Kopfe, olivengrau, das Gesicht schwärzlich, mit zwei himmelblauen Längswülsten, die Hoden bräunlich. Mit dem Hervorbrechen der grossen Eckzähne verlängert sich die Schnauze und jene absonderlichen Farbenstellen erhalten allmählig ihre Ausdehnung und Intensität. Das Weibchen erreicht nicht ganz die Grösse des Männchens und seine nackten Stellen sind minder stechend gefärbt, die Nase nicht ganz roth. Das alte Männchen in aufrechter Stellung 4½′, in gewöhnlicher Länge 3′, der Schwanz 2″.

Am Schädel ist der Schnauzentheil völlig deprimirt, sehr breit, jederseits der Nasenbeine stark wulstig aufgetrieben, die Seiten senkrecht und flach, die Nasenbeine schmal und lang, die Augenhöhlen deprimirt, ihr oberer Rand nicht wulstig verdickt, Stirn und Scheitel sehr breit, flach convex, die Schlafenleisten weit getrennt und parallel, die Occipitalfläche halbkreisformig, flach. Der Atlas ohne Spur eines unteren Dornes, mit sehr kurzen Querfortsätzen, die Halswirbel kräftiger als bei Sphinx, die Rückendornen schmal und stark geneigt, die Lendendornen sehr breit und niedrig, mit schwach verdickten Enden, die Körper der Lendenwirbel sehr dick, gar nicht comprimirt, unten flach, ihre Querfortsätze schmal, dünn, nach unten geneigt, die Kreuzwirbel stark, die Schwanzwirbel sehr kurz, ohne sperrige Fortsätze, überhaupt nur 11 bis 13 (nach 2 Skeleten), die Rippen schmal, die Sternalwirbel sehr stark comprimirt, das Schulterblatt viel breiter als bei vorigen, der Oberarm stark kantig, der Radius von vorn nach hinten zusammen gedrückt, das Becken sehr schmal, die Hüftbeine dünn, die Sitzbeinhöcker schmal und hoch dreiseitig, die Fibula sehr dünn.

Der Mandrill bewohnt Guinea und wird jung eingefangen zahm, aber sobald er sein scheussliches Ansehn erhält, erwacht auch seine Wildheit und er wird dann selbst den Wärtern gefährlich. Seine unbändige Muskelkraft, sein grimmiger Blick, sein grunzendes Geschrei, seine viehischen Lüste, die er mit beispielloser Rohheit befriedigt, machen ihn zu dem hässlichsten und widerlichsten aller Affen. In unseren Menagerien erreicht er seine volle Ausbildung nicht. Man erhält ihn mit Obst, Möhren und Brodt.

C. leucophaeus Desm. [9]) Der Drill unterscheidet sich vom Mandrill

---

Schreb. Säugeth. I. 164; *Mandrill* Buffon, Hist. nat. XIV. 154. tb. 16. 17; Cuvier, Menag. Mus. c. fig.; d'Alton, Skelete Tf. 8; Blainville, Ostéogr. Simia; Giebel, Odontogr. 3; *Simia mormon* Linné, syst. nat. XII. I. 35; Schreber, Säugeth. I. 75. Tf. 8; *S. maimon* Schreber, a. a. O. 74. Tf. 7; *Mantegar* Tyson, Philos. Transact. 1704. 167; Pennant, Quadrup. I. 88. tb. 40. 41.

9) Desmarest, Mammif. 71; *Simia leucophaea* Fr. Cuvier, Ann. du Museum IX. 378. tb. 37; *Inuus leucophaeus* Kuhl, Beitr. 17; *Drill* Fr. Cuvier, Mammif. tb. 48—51.

durch sein in allen Altern schwarzes Gesicht. Ausgewachsen hat er die Formen desselben, Gesicht, Ohren, Sohlen, Hinterbacken und Hoden sind nackt, die Finger spärlich behaart, der Schwanz ein gepinselter Stummel, die längs der Nase verlaufenden runzligen Wülste sind nicht gefaltet, der Pelz reichlich, am Kinn ein kleiner Bart. Das Colorit fällt oben mehr ins Grünliche als beim Mandrill, unten ist es mehr weiss, die oberen Haare in der Wurzelhälfte grau, übrigens schwarz mit fahlgelber Ringelung, um den Hals ein graues Band, der Schwanz grau, die Hände kupferig, die Hoden und Hinterbacken lebhaft roth. Sehr alte Männchen sind plumper, haben mehr vortretende Augenhöhlenränder, mehr aufgetriebene Kieferknochen, längere Haare an den Wangen, dem Halse und den Schultern, dunkleres, mehr bräunliches Colorit und glänzend rothe Hoden. Das Weibchen unterscheidet sich durch geringere Grösse, kürzere Schnauze, blassere, auf dem Rücken und den Seiten mehr graue Färbung. Junge Exemplare sind grau oder gelblichgrau, ohne Wülste auf der Schnauze und mit wenig vorspringenden Augenrändern. Körperlänge $1\frac{1}{2}'$, Schulterhöhe $1\frac{3}{4}'$.

In Guinea.

C. niger Desm. [1]) Der schwarze Pavian unterscheidet sich von allen vorigen Arten sogleich durch die kürzere Nase, deren Nasenlöcher nicht an der äussersten Spitze der verlängerten Schnauze stehen. Diese ist breit und flach, ihre Seiten senkrecht abfallend, die Nasengruben sehr erweitert, die Augen mässig, die Ohren flach, das Gesicht nackt und wie jene schwarz, ein kurzer dichter Backenbart, die Gliedmassen uud besonders die Hände lang, der Schwanz ein sehr kurzer Stummel. Auf dem Kopfe steht ein langer rückwärts gerichteter Haarschopf. Der Pelz ist lang und wollig, an den Gliedmassen kürzer, überall schwarz, das Gesäss roth. Körperlänge 2', Schwanz 1''.

Auf Celebes, den Philippinen und Molucken.

Inuus Cuv.

Die Macacos, an den Galada und schwarzen Pavian zunächst sich anschliessend, bilden das vermittelnde Glied zwischen den Pavianen und Meerkatzen. Sie haben den robusteren Bau und die kurzen kräftigen Gliedmassen der vorigen, eine vorstehende, doch nicht hundsartig verlängerte Schnauze mit nicht vorragender Nase, deren Löcher sich nach vorn und seitlich öffnen. Die obern Augenhöhlenränder heben sich zwar noch stark hervor, überwölben aber die Augen nicht. Sie haben Backentaschen und nackte Gesässschwielen und einen sehr langen bis fehlenden Schwanz. Die Behaarung ist weich, locker und lang, doch nicht so lang wie bei den Pavianen.

Die Schneide- und Eckzähne bieten keine erheblichen Eigenthümlichkeiten, die obern Lückzähne sind zweihöckerig, der zweite grösser, der erste untere comprimirt kegelförmig scharfkantig; die Mahlzähne tragen je zwei tief getrennte Höckerpaare, der Hinterrand des letzten springt wulstig vor, und

---

1) Desmarest, Mammal. 534; Gray, Spicil. zool. tb. 1. fig. 2; Quoy et Gaimard, voy. Astrolabe 67. tb. 6. 7; Geoffroy, voy. Belanger 66; *Macacus niger* Bennett, zool. garden 189. c. fig.; *Inuus niger* A. Wagner, Schreb. Säugeth. 147; *Cynopithecus niger* Geoffroy, Arch. du Museum II. 574; catal. méth. mammif. 32; *C. nigrescens* Temminck, possess. neerl. Ind. arch. III. 111. Die Differenzen dieser Art von den übrigen Pavianen sind so geringfügig, dass die von Geoffroy vorgeschlagene generische Trennung gewaltsam erscheint.

bildet am untern einen fünften mehr weniger dreitheiligen Höcker. Am Schädel überwiegt der gewölbte Hirntheil ansehnlich den platten Schnauzentheil, beide durch die starken Orbitalränder scharf geschieden, die Hinterhauptsleiste ist sehr entwickelt, der Jochbogen stark und weit abstehend, die Nasenbeine kurz, hinten zugespitzt. Der übrige Skeletbau zeigt eine sehr grosse Aehnlichkeit mit dem der Paviane.

Die zahlreichen Arten erschienen mit ihren ältesten Repräsentanten während der Tertiärperiode in Europa und verbreiten sich gegenwärtig mit Ausnahme einer eigenthümlichen afrikanischen Art über das südöstliche Asien und die angrenzenden Inseln. Sie sind in der Jugend sanft und gelehrig, aber im Alter wie die Paviane bösartig und unbändig. Die Weibchen tragen sieben Monate und ihre Genitalgegend schwillt wie bei den Pavianen während der Brunstzeit stark an.

Die Arten sind schon frühzeitig in verschiedene Gattungen aufgelöst worden, doch in ihren wesentlichen Formverhältnissen so nah mit einander verwandt, dass jene Gattungen nur die Bedeutung der Subgenera haben.

a) *Inuus.* Ohne oder nur mit stummelartigem Schwanze.

I. sylvanus. [1]) Der Hundsaffe, der beständige Begleiter unsrer Bären- und Camelführer, ist von verhältnissmässig schmächtigem Bau und hochbeinig und geht stets auf allen Vieren. Das Gesicht ist platt, nackt und runzlig, die Ohren menschenähnlich, kurz, abstehend, rund und breit gesäumt; der Hals kurz, die Finger spärlich behaart, die Nägel fast halbcylindrisch, nur an dem sehr kurzen Daumen flach und rund, der Schwanz fehlend. Das nackte Gesicht fleischfarben, die Haut dunkelbläulich, wo sie unter dem Pelze vorschimmert, die Ohren schwärzlich, auch der dünne Bart schwärzlich, das bartlose Kinn und der Vorderhals weisslich, das obere Kopfhaar brandgelb bis bräunlich, der Rücken von der Mitte nach den Seiten dunkelbraun, gelbbraun, gelblich weissgrau mit einzelnen schwärzlichen Haaren, an den Seiten herab grau, am Bauche weisslich, die Haare auf den schwarzen Händen schwarz, die Gesässschwielen fleischfarben. Bei der ungemeinen Häufigkeit der Art fehlt es nicht an Abänderungen, doch sind dieselben nicht sehr erheblich. Bei älteren Exemplaren tritt die Schnauze mehr hervor, das Gesicht wird weisslich, das Stirnhaar schwarz. Am Schädel ist der Schnauzentheil kurz, der Zwischenkiefer hat nur einen sehr schmalen aufsteigenden Fortsatz, der nur die Spitze des Nasenbeines trifft, dieses ist kurz, nach hinten schnell zugespitzt, die Stirn flach, der Scheitel gewölbt, die Schläfenleisten sehr schwach, die Jochbögen schwach, wenig abstehend, der Unterkiefer hoch, mit kurzem breiten Kronfortsatz, der Dorn des Epistropheus sehr schmal und hoch, die 4 ersten Lendendornen ungemein dick, mit erweiterten Enden, die 4 anderen dünn und ganz verschmälert, die Kreuzdornen verkümmert, 3 Kreuz- und 5 Schwanzwirbel, der Radius dreikantig, die Gliedmassenknochen überhaupt denen bei Cynocephalus sehr ähnlich.

Bewohnt das nördliche Afrika und die Felsen von Gibraltar. Er lebt

---

1) *Simia sylvanus* u. *S. inuus* Linné, syst. nat. XII. I. 34. 35; Schreber, Säugeth. I. 71. Tf 4. 5; Fischer, naturhist. Fragmente 99. Tf. 2. fig. 4; *Magot* und *Pithèque* Buffon, Hist. nat. XIV. 84. 105. tb. 8. 9. suppl. VII. 30. tb. 2—5; Fr. Cuvier, Mammif. tb. 41; *Inuus ecaudatus* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 100; *I. pithecus* Geoffroy, Catal. meth. mammif.

gesellig auf Bäumen und ist munter und sehr beweglich. Seine Gelehrigkeit und sein sanfter Character machen ihn angenehm, doch verlangt er gute Behandlung und Gesellschaft anderer Thiere, daher er denn auch in Menagerien sich gewöhnlich an ein Thier innig anschliesst. Bei harter Behandlung und im Alter wird er störrig, bissig und bösartig. Im Zorn bewegt er die Kiefer mit bewundernswerther Schnelligkeit und schreit rauh und stark. Man füttert ihn mit Obst, gekochtem Gemüse, Wurzeln und Brodt.

I. speciosus Tem. [2]) Steht der vorigen Art auffallend nah in Form und Färbung. Das Gesicht ist schön rosaroth und von schwarzen Haaren umgeben, die Gesässschwielen und Ruthe gleichfalls roth, der Pelz lang und sehr weich und fein, der kurze Schwanz einen Haarschopf bildend, die Ohren gross, am Innenrande lang behaart, oben überall ockerbraun, unten dunkelgrau, die Hände braunschwarz. Junge Thiere haben eine sehr kurze Schnauze, sehr wenig erhöhte Augenhöhlenränder und sehr kurze Behaarung von lichter Isabellfarbe. Der Schädel ist relativ kleiner als bei voriger Art, die Schnauze kürzer und mehr deprimirt, Oberarm und Oberschenkel kürzer, 13 Rippenpaare, bei voriger Art nur 12, 5 Schwanzwirbel. Körperlänge 2′, Schwanz 3″.

Die einzige Affenart auf den japanischen Inseln und selten.

b) *Macacus.* Mit kurzem Schwanz.

I. nemestrinus Geoffr. [3]) Der Schweinsaffe ist von robusterem Bau als die vorigen und hat einen dicht behaarten dünnen Schwanz, der nicht bis zum Knie hinabreicht und wie bei den Pavianen gekrümmt ist. Die Behaarung der Körperseiten ist weisslich und lang, die der Unterseite spärlich, an den Backen kürzer, am Kinn sehr kurz, auf dem Scheitel gewirbelt. Die Farbe der oberen Theile ist dunkel olivenbraun, aus olivengelben und schwarzen Ringen gebildet, längs der Rückenmitte am dunkelsten, bis braunschwarz, an der Unterseite licht gelblich- oder bräunlichweiss, Wangen und Kinn graulichweiss, das nackte Gesicht, die Ohren, Hände und Gesässschwielen trüb fleischfarben, die Augen braun. Die Eichel des Männchens ist dreilappig. Die oberen Eckzähne sehr stark comprimirt, fast messerförmig, die Hoden nicht frei herabhängend. Am Schädel ist der Schnauzentheil länger als bei voriger Art, die Nasenbeine kürzer und breiter, zur Hälfte vom Intermaxillare begrenzt, die Augenhöhlen breiter, der Hirnkasten breiter und niedriger, der Kronfortsatz schmäler, hakig, der Atlas stark, der Epistropheus mit breitem Dorn, die folgenden Dornen sehr schmal und dünn, erst die Lendendornen wieder sehr dick, 3 Kreuz- und 17 Schwanz-

2) Temminck, Fauna japon. 9. tb. 1. 2; *Macacus speciosus* Fr. Cuvier, Mammif. tb. 40; *Papio melanotus* Ogilby, Proceed. zool. soc. VII. 31. — Geoffroy unterscheidet noch einen *Macacus arctoides* voy. Belanger 61; magaz. zool. III. tb. 11 aus Cochinchina, als merklich grösser, mit kürzerem Schwanze und langen mehrfach braun und hellroth geringelten Haaren, daher röthlichbraun und schwarz gesprenkelt. Auch Ogilby führt Ann. mag. nat. hist. VI. 517 einen *Papio ochreatus* auf, den Schinz nach einem Exemplare von Celebes *M. fuscoater* Verzeichn. I. 58 nennt. Er ist schwarzbraun, an der Innenseite der Glieder grau und mit zolllangem Schwanze versehen.

3) Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 101; *Simia nemestrinus* Linné, syst. nat. XII. I. 35; Schreber, Säugeth. I. 79. Tf. 9; *S. platypygus* Schreber, a. a. O. Tf. 5 b; *Macacus libidinosus* Geoffroy l. c.; *Macacus nemestrinus* Desmarest, Mammal. 66; Fr. Cuvier, Mammif. tb. 33. 34; *Maimon* Buffon, Hist. nat. XIV. 176. tb. 19; *Simia carpolegos* Raffles., Transact. Linn. soc. XIII. 243.

wirbel, 8 wahre, 4 falsche Rippen, das Schulterblatt fast halkreisförmig, der Radius stark gebogen, die Sitzbeinhöcker viel höher als breit. Körperlänge $1^3/_4$', Schwanz 6".

Lebt nur auf Sumatra und Borneo und wird von den Malayen abgerichtet, die Kokosnüsse zu pflücken.

I. erythraeus Wagn. [4]) Von kräftigem, zumal bei alten Männchen sehr robustem Bau, am Oberleib reichlich, am Unterleib sehr spärlich behaart, der Schwanz von der Länge des Oberschenkels, bei dem Weibchen hängend, bei dem Männchen bognig ab- und einwärts gekrümmt, die Haut sehr schlaff, am Halse, der Brust und dem Bauche schon frühzeitig Falten bildend, oben grünlich- oder fahlgrau, die einzelnen Haare fahlspitzig und schwärzlich geringelt, an den Schenkeln mit goldgelbem Anfluge, an der ganzen Unterseite weiss, der Schwanz oben grünlich, unten graulich, Gesicht, Ohren und Hände licht kupferfarben, die Gesässschwielen lebhaft roth, zur Brunstzeit auch die Brustwarzen rosenroth, die Hoden lohfarben, die Eichel einfach. Körperlänge $1^1/_2$', Schwanz $^1/_2$'.

Häufig in den Waldungen am Ganges und weiter in Indien verbreitet, am Himalaya bis zu 10000' Meereshöhe aufsteigend.

I. silenus Wagn. [5]) Mit sehr gestreckter Schauze und durch einen grossen strahlenartigen, nur auf der Stirn durchbrochenen Haarkranz rings um das Gesicht ausgezeichnet. Der Schwanz misst halbe Körperlänge und endet mit einer Quaste, der ganze Oberleib ist dünn behaart, Ohren und Gesicht nackt, die oberen Theile einförmig glänzend kohlenschwarz, der Unterleib licht bräunlichgrau, der Haarkranz um das Gesicht bräunlichgrau, nach unten heller, Gesicht und Hände schwarz, die Gesässschwielen röthlich. Körperlänge 2', der Schwanz 1'.

Auf Ceylon.

c) *Macruri*. Mit sehr langem Schwanze.

I. cynomolgus Wagn. [6]) Der gemeine Macaco nähert sich in seinem Habitus sehr den Pavianen, durch den dicken Kopf, die runzlige Schnauze,

---

4) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 142; *Simia erythraea* Schreber, Säugeth. Tf. 8; Buffon, Hist. nat. suppl. VII. 56. tb. 13. 14; *Inuus rhesus* u. *Macacus erythraeus* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 101; Voy. Belanger 59; Catal. méth. Mammif. 30; *Macacus rhesus* Desmarest, Mammal. 66; Royle, Illustr. Himal. mount. Xf. 56; Fr. Cuvier, Mammif. tb. 31. 32. 35—37; *Simia rhesus* Cuvier, menagerie du Museum; *Pithex oinops* Hodgson, Journ. asiat. soc. Bengal. IX. 1212. Letztrer führt l. c. noch einen *Pithex pelops* aus Nepal auf, der mehr schmutzig gefärbt ist, schieferfarben, z. Th. rostig überlaufen, nach Gray graubraun, unten weiss. Den *Macacus assamensis* MClelland, Proceed. zool. soc. VII. 148 von Assam $2^1/_2$' lang, blaugrau, unten lichtgrau, auf dem Scheitel mit einzelnen schwarzen Haaren, im Gesicht fleischfarben, identificirt Horsfield mit vorigem, der selbst vom I. erythraeus nicht getrennt werden darf.

5) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 141; *Simia silenus* Linné, syst. nat. XII. I. 36; Schreber, Säugeth. I. 87. Tf. 11; Buffon, Hist. nat. XIV. 169. tb. 18; Fr. Cuvier, Mammif. tb. 38; *Macacus silenus* Desmarest, Mammal. 63; Geoffroy, voy. Belanger 58.

6) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 136; *Simia cynomolgus*, *S. aygula*, *S. cynocephalus* Linné, syst. nat. XII. I. 38; Schreber, Säugeth. I. 91. Tf. 13; *Macaque* Buffon, Hist. nat. XIV. 190. tb. 19—24; *Simia mulatta* Shaw, gen. zool. I. 58; Pennant, Synops. 120. tb. 13; *Macacus cynomolgus* Desmarest, Mammal. 65; Fr. Cuvier, Mammif. tb. 26. 27; Geoffroy, catal. méth. mammif. 27; *M. irus* Fr. Cuvier, Mém. du Museum IV. 109; *M. carbonarius* Fr. Cuvier, Mammif. tb. 28; Blyth, Journ. asiat. soc. Bengal. XVI. 732; *M. aureus* Geoffroy, Zool. voy. Belanger 57. tb. 2; Arch. du Museum II.

die eingefallenen Augen, den kurzen Leib und die kurzen stämmigen Beine. Sein Colorit ändert ab. Das Männchen ist oben und aussen grünlichbraun, die einzelnen Haare fahl olivenfarben und schwarz geringelt mit hellgrauem Grunde, unten überall graulichweiss, zwischen den Augen eine weisse Stelle, der Schwanz schwärzlich, die Hände schwarz, das Gesicht hell violett olivenfarben, die kurzen Wangenhaare grünlich. Das Weibchen ist kleiner, sein Gesicht von langen grauen Haaren umgeben, die Scheitelhaare kammartig aufgerichtet. Das Junge unmittelbar nach der Geburt schwarz behaart, nach dem ersten Haarwechsel olivenfarben, im dritten Jahre noch dem Weibchen ähnlich. Im Allgemeinen sind die Javaner heller gefärbt und auch das Männchen hat einen Scheitelkamm, auf Borneo ist der Scheitel häufiger glatt, das Gesicht oft dunkel schwärzlich, der Rücken gelblichbraun oder braungrau, auf Timor ziemlich dunkel gefärbt mit sehr reichlicher Behaarung, auf Sumatra mit roth überlaufenem Rücken. Am Schädel ist die Stirn flach, der Schnauzentheil zugespitzt mit concaven Seiten; die Rückendornen sind schmal, das Kreuzbein sehr schwach, 3 Kreuz- und 17 Schwanzwirbel, die Rippen sehr dick, das Brustbein gestreckt, die Gräte des Schulterblattes gerade, nicht gewunden, das Becken stark. Körperlänge $1^2/_3$', Schwanz ziemlich ebensolang.

Gemein und weit verbreitet im indischen Archipel, auf Java, Sumatra, Borneo, Celebes, Banka, Timor und der malayischen Halbinsel. Sehr gesellig, possierlich, voller Ränke, doch im Alter unartig und boshaft.

I. pileatus. [6]) Unterscheidet sich von voriger Art durch ein orangegelbes Stirnband und durch indigoblaue Innenseite der Oberarme und solcher Flecken auf Brust und Bauch. Das Gesicht ist lohfarben, die Unterlippe schwarz gesäumt, die Iris röthlichbraun, Kopf und Rücken gelblichbraun, der Schwanz mausfarben.

Auf Ceylon.

I. sinicus Wagn. [7]) Die Schnauze ist schmächtig, das Scheitelhaar strahlig, die Farbe des Rückens und der Seiten grünlichgrau fahl, die einzelnen Haare an der Wurzel grau, dann schwarz und gelblich geringelt, die Unterseite weisslich, Hände und Ohren schwärzlich. Körperlänge 1', Schwanz $1^1/_2$'.

An der Küste von Malabar.

d) Vorweltliche Arten.

I. eocaenus. [8]) Ein einziges Unterkieferfragment aus dem eocänen Sande von Kyson in Suffolk gibt sich durch den letzten insitzenden Mahlzahn als

---

566; Gervais, Zool. voy. Bonite I. 6. tb. 2; *M. philippinensis* Geoffroy, Archiv. du Museum II. 566. tb. 33 (langschwänziger Albino); *M. palpebrosus* Geoffroy, ibid. V. 443 (mit weissem Fleck über dem Auge und weissen Wimpern, mit schmälerer Schnauze und längerem Schwanze); *Simia fascicularis* Raffles, Transact. Linn. soc. XIII. — Die grösste Mannichfaltigkeit der Varietäten zählt Geoffroy in dem Catal. méth. mammif. auf.

6) *Macacus pileatus* Geoffroy, catal. méth. mammif. 27; *Cercocebus sinicus* Fr. Cuvier, Mammif. 89.

7) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 139; *Simia sinica* Linné, Mant. 521. tb. 2; Schreber, Säugeth. I. 108. Tf. 23; *Macacus sinicus* Geoffroy, Catal. méth. Mammif. 26; *Cercocebus radiatus* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 98; Fr. Cuvier, Mammif. tb. 29; Buffon, Hist. nat. XIV. 224. tb. 30.

8) *Macacus eocaenus* Owen, brit. foss. Mammal. 4. c. fig.; Giebel, Fauna. Säugeth. 21; Odontogr. 3. Tf. 1. fig. 4.

den ersten Macaco der Erdoberfläche angehörig zu erkennen. Bei nächster Aehnlichkeit mit I. erythraeus zeichnet sich der letzte Mahlzahn durch die tiefe Trennung seiner beiden Höckerpaare und die Theilung seines unpaaren fünften Höckers aus. Der Grösse nach steht diese vorweltliche Art hinter allen lebenden zurück.

I. pliocaenus. [9]) Ein vorletzter oberer Mahlzahn aus dem jüngsten Tertiärgebilde von Grays in Essex deutet auf die Existenz einer mit I. sinicus zunächst verwandten Art.

2. Mit sehr kurzer Schnauze und drei- oder vierhöckerigem letzten unteren Backzahn.

Cercopithecus Erxl.

Die Meerkatzen zeichnen sich im Allgemeinen durch leichtere und zierlichere Formen, durch eine kürzere Schnauze, schlankere Gliedmassen, langen Daumen und kürzere Hände und sehr langen dünnen, nicht gequasteten Schwanz von den vorigen Gattungen aus. Ihre Augen sind minder tief eingesenkt, einander genähert, ihr Pelz kurz und glatt. Sie haben Backentaschen und nackte Gesässschwielen.

Die Schneide- und Lückzähne weichen nicht generisch von denen bei Inuus ab, die Eckzähne nur durch ihre sehr veränderliche Länge, die Mahlzähne dagegen sind nur vierhöckerig und zwar an den oberen, die äussern Höcker höher und schärfer als die innern, an den untern umgekehrt, während bei Inuus beide Höcker einander gleich waren. Der Schädel hat einen ziemlich kugligen, abgerundeten Hirnkasten, mit schwachen Schläfenleisten, etwas aufgeworfenen Orbitalrändern, schmaler Schnauze, weit hinaufreichendem Zwischenkiefer, schwachen sehr wenig abstehenden Jochbögen, nach innen gebogenen Unterkieferwinkel und sehr langem Gelenkfortsatz. Der Atlas hat kurze Querfortsätze, bisweilen unten einen Zapfen, der Dorn des Epistropheus ist sehr breit, hinten zweizackig, die folgenden Dornen schmal, an Länge zunehmend, die Rückendornen sehr schmal und aufgerichtet, die Lendendornen ungemein breit und stark, die Kreuzdornen sehr hoch und getrennt, das Sternum siebenwirblig, das Schlüsselbein stark gekrümmt, das Schulterblatt mit bognigem Vorderrande und erweiterter Hinterecke, Ober- und Unterarm stark kantig, das Becken schmal, der Oberschenkel nach aussen gekrümmt.

Die Arten, in früheren Schöpfungsepochen nicht vertreten, bewohnen in grosser Mannichfaltigkeit Afrika. Sie leben gesellig auf Bäumen, sind allermeist muntere und lebhafte Thiere mit sanftem Naturell und gelehrig, die jung gezähmt sich artiger betragen als die Makaken und Paviane, im Alter jedoch auch bissig werden.

Sie schliessen sich mit einigen vermittelnden Gestalten an Inuus an, sind aber im Uebrigen einander sehr ähnlich und nicht immer mit befriedigender Schärfe von einander zu sondern.

a) *Cercocebus.* Mit langer Schnauze, erhöhten Augenhöhlenrändern und mit unpaarem Höcker am fünften untern Backzahn.

C. fuliginosus Cuv. [1]) Die vorstehende dicke Schnauze, der starke Backenbart, die tief liegenden Augen und die lange feine Behaarung nähern

9) *Macacus pliocaenus* Owen, brit. foss. Mammal. 46.
1) Fr. Cuvier, Mammif. tb. 25; Martin, Ann. mag. nat. hist. 1839. III. 353; Buffon,

diese Art in ihrer äusseren Erscheinung den Makaken. Ihr Leib ist gestreckt und schmächtig, hoch auf den Beinen, der lange Schwanz horizontal gestreckt über den Rücken geschlagen. Die Oberseite, der Schwanz und die Aussenseite der Gliedmassen sind einförmig tief schiefer- oder russfarbig, die Hände schwarz, die Unterseite graulich- oder gelblichweiss, der Backenbart von der Farbe des Rückens oder ganz hell, das Gesicht tief fahl oder kupferfarben mit schwärzlicher Schnauze, das obere Augenlid stets rein weiss, die Ohren violett schwarz. Schon in der Jugend tritt dieses Colorit hervor. Es kommen Albinos vor. Die Genitalien der Weibchen schwellen während der Brunst stark an, was ausser bei der folgenden Art bei den Meerkatzen nicht der Fall ist, aber bei den Makaken allgemein beobachtet wird. Körperlänge $1\frac{3}{4}'$, der Schwanz $1\frac{1}{2}'$.

In Guinea, besonders häufig an der Goldküste und in Kongo; sehr lebhaften und gutmüthigen Naturells.

C. aethiops Cuv. [2]) Unterscheidet sich von voriger Art nur durch ein rein weisses Halsband, das nach vorn auf den Wangen sich ausbreitet. Ein grauer Streif läuft über die Wangen, Gesicht und Ohren sind schwarz, die Oberseite des Kopfes dunkel kastanienbraun. 2 Kreuz- und 23 Schwanzwirbel.

Obwohl öfter in den Menagerien vorkommend ist doch das Vaterland nicht näher bekannt. Es ist höchstwahrscheinlich Senegambien.

b) *Cercopithecus.* Mit kurzer Schnauze, nicht erhöhten Augenhöhlenrändern und mit nur vierhöckerigen Mahlzähnen.

C. nictitans Erxl. [3]) Eine schlank und zierlich gebaute Meerkatze mit schwarzem Pelze, der am Oberleib und Backenbart gelblich gesprenkelt, an den Seiten, dem Unterleibe und den Schenkeln weisslich gesprenkelt, am Unterkiefer, der Innenseite der Schenkel und in der Achselgegend mit grauen Haaren gemischt ist. Die meisten Haare sind an der Wurzel grau, darüber schwarz und gelb, oder schwarz und weiss geringelt, die längeren Haare ganz schwarz; das Gesicht ist blaulichschwarz, die Augenlider fleischfarben, die Nase mit kurzen weissen Haaren besetzt, die Ohren schwärzlichbraun, die Hände schwarz. Körperlänge 16″, Schwanz 26″.

In Guinea und auf Fernando Po.

C. petaurista Erxl. [4]) Vom Bau der vorigen Art und mit weiss behaarter Nasenspitze. Die Färbung des Pelzes variirt. Er ist oben braun mit grau gemischt, dunkler am Rücken und Schwanze, unten und an den

---

Hist. nat. XIV. 244. tb. 32; *Simia aethiops* Linné, syst. nat. XII. I. 39; Schreber. Säugeth. I. 105. Tf. 20; *Cercocebus fuliginosus* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 97; Catal. méth. mammif. 25; *Simia atys* Audebert, Singes IV. 2. tb. 8.

2) Fr. Cuvier, Mammif. tb. 24; Buffon, Hist. nat. XIV. 244. tb. 33; *Simia aethiops* Linné, syst. nat. XII. I. 39; Schreber, Säugeth. I. 105. Tf. 21; *Cercocebus aethiops* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 98; Catal. méth. Mammif. 25; *C. collaris* Gray, list brit. Museum I. 7; Geoffroy, Catal. méth. mammif. 24. Der einfarbige und doppelfarbige Scheitel genügt nicht zur specifischen Trennung.

3) Erxleben, syst. mammal. 35; Fr. Cuvier, Mammif. tb. 14; *Simia nictitans* Linné, syst. nat. XII. I. 40; Schreber, Säugeth. I. 103. Tf. 19 a; Buffon, Hist. nat. suppl. VII. tb. 8; *C. Martini* Waterhouse, Ann. mag. nat. hist. 1838. II. 469.

4) Erxleben, syst. mammal. 35; Allemand in Buffon, Hist. nat. 141. tb. 41; G. Cuvier, Menagerie du Museum; Fr. Cuvier, tb. 16; *Simia petaurista* Schreber, Säugeth. I. 103. Tf. 19 b; *S. ascanius* Schreber, a. a. O. Tf. 19 c; *C. melanogenys* u. *C. ludio* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1845. XVI. 212; 1850. V. 54.

Wangen weiss, das Gesicht nackt und bräunlichschwarz, die Hände schwarz. Bei anderen Exemplaren sind die oberen Theile grünlich, am Rücken und Schwanze etwas fahl, auf den Pfoten grau, am Kopf und Schenkel schön grau, die einzelnen Haare schwarz und fahl geringelt, an der Unterseite weiss, über den Augen und Ohren jederseits ein schwarzer, am Hinterkopf zusammentreffender Streif, zwischen Auge und Ohr ein Band weisser rückwärts gerichteter Haare, Hände, Lippen, Kinn und Ohren schwarz, der obere Theil der Nase, der Augenkreis und die Backen blaulich. Grösse der vorigen Art.

In Guinea.

C. cephus Erxl. 5) Die fehlende weisse Behaarung der Nase unterscheidet diese Art von vorigen beiden. Alte Exemplare sind oben schwarz und gelb melirt und zwar auf dem Kopfe schwarz und olivengelb, auf dem Rücken und Seiten röthlich goldgelb gesprenkelt, die Hände schwarz, die Unterseite grau mit weiss und schwarz geringelten Haaren, der Schwanz nach hinten einförmig rostroth, der schmale rückwärts gerichtete Backenbart und die Haare am inneren Ohrrande licht strohgelb, ersterer bisweilen auch weiss, durch einen schwarzen Querstrich begrenzt, letzterer auch licht rostroth, die Oberlippe schwarz behaart, mit weissem bogenförmigen Fleck, der sich nach oben krümmt, das Gesicht schön blau, Ohren, Hände und Hoden fleischfarben. 3 Kreuz- und 28 Schwanzwirbel. Körperlänge $1^1/_4$', Schwanz 2'.

In Guinea und auf Fernando Po.

C. mona Erxl. 6) Eine der schönsten und zierlichsten Meerkatzen, oben und an den Seiten kastanienbraun mit feiner schwarzer Sprenkelung, an den Armen und Schenkeln herab allmählig dunkel schieferfarben, ebenso der Schwanz, am Unterleib und ein ovaler Fleck jederseits der Schwanzwurzel rein weiss, der Kopf glänzend gelbgrün und schwarz gesprenkelt, ebenso die langen strohgelben Wangenhaare, über den Augen ein schmaler graulicher Streifen, zwischen Auge und Ohr jederseits ein schwarzer Strich, das Gesicht purpurblau, die Schnauze fleischfarben, Ohren und Hände fahl fleischfarben. In der Jugend ist die Oberseite dunkler, rostfarben und schwarz melirt, die Unterseite und der Schwanzfleck graulichweiss, das Kopfhaar schwarz und fahlgelb melirt, auf der Stirn ein weissliches Band, das Gesicht schiefergrau, die Iris orangefarben. 2 Kreuz- und 25 Schwanzwirbel. Körperlänge $1^1/_2$', Schwanz 2'.

Am Senegal.

C. albigularis Syk. 7) Von der vorigen Art nur durch die Färbung

---

5) Erxleben, syst. mammal 37; Fr. Cuvier, Mammif. tb. 17; A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 127; *Simia cephus* Linné, syst. nat. XII. I. 39; Schreber, Säugeth. I. 102. Tf. 19; Buffon, Hist. nat. XIV. 283. tb. 39; *C. erythrotis* Waterhouse, Ann. mag. nat. hist. 1838. II. 470; Fraaser, Zool. typ. tb. 4. Letztere Art wird durch das bräunlichfalbe Gesicht unterschieden.

6) Erxleben, syst. mammal. 32; Fr. Cuvier, Mammif. tb. 13; Bennett, zool. garden 37. c. fig.; A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 128; *Simia mona* und *S. monacha* Schreber, Säugeth. I. 97. Tf. 15; Buffon, Hist. nat. XIV. 258. tb. 36; suppl. VII. 75. tb. 19.

7) Sykes, Proceed. zool. soc. II. 18; Fraaser, Zool. typ. tb. 2; *C. monoides* Geoffroy, Archiv. du Museum II. tb. 13. — *C. Campbelli* Waterhouse, Ann. mag. nat. hist. 1838. II. 473; Fraaser, zool. typ. tb. 3 unterscheidet sich nur durch den längeren, auf der Rückenmitte getheilten Pelz, der an der Unterseite mehr weiss, auf dem Hinterkörper graulich ist.

unterschieden; der Oberkopf ist olivengrün und schwarz gesprenkelt, der Rücken roth gesprenkelt und grün gewässert, Schultern, Beine und Schwanz schwarz, Brust und Bauch graulich, die Kehle weiss, kein weisser Fleck neben der Schwanzwurzel.

Auf Zangibar.

C. erythrarchus Pet. [8]) Die Oberseite des Körpers ist wellig schwarz und bräunlichgrün, die einzelnen Haare grün und schwarz geringelt, auf dem Kopfe und Vorderrücken dunkler, an den Seiten und am Backenbart heller, der Hinterrücken mehr bräunlich, das Gesicht schwarzviolett, Lippen, Kinn und Innenseite der Ohren weiss oder gelblichweiss behaart, die Seiten an den Gliedmassen herab grau, die Hände schwarz, Kinn und Vorderhals weiss, Brust und Bauch schmutzigweiss, Aftergegend und Anfang des Schwanzes rostroth, Endhälfte des Schwanzes schwarz. Grösse der vorigen Art.

In Mossambique.

C. diana Erxl. [9]) Der Dianenaffe hat ein dreieckiges schwarzes Gesicht, das von einem weissen Backenbart eingefasst ist. Von diesem zieht ein weisser Haarstreif über die Augenbrauen weg; die Ohren sind tief schwarz, Kehle und Brust weiss, der Bauch gelblichweiss, langs des Rückens von der Schulter bis zur Schwanzwurzel ein dunkel rothbrauner Streif, Kopf, Nacken und Seiten dunkel aschfarben, an den Gliedmassen herab dunkler, die Hände schwarz, ebenso der Schwanz, die einzelnen Haare meist weissspitzig. Körperlänge $1^1/_2{}'$, Schwanz 2'.

In Guinea und auf Fernando Po.

C. leucampix Mart. [1]) Von voriger durch die überall schwarze Farbe unterschieden, auf dem Rücken durch weisse Haarringe gesprenkelt, der Backenbart schwarz und gelb melirt, auf der Stirn eine halbmondförmige weisse Binde, am Kinn einige weisse Haare, aber kein Bart wie bei voriger Art, das Gesicht violett, auf den Wangen mehr blau, an der Schnauze und den Augenlidern mehr roth. Mit zunehmendem Alter werden die weissen Ringel der Rückenhaare gelb, die auf der Innenseite der Schenkel grau und weiss geringelt.

In Guinea.

C. labiatus Geoffr. [2]) Ist oben grau und gelblich gesprenkelt, unten blass, der Oberkopf schwarz und hell punctirt, das Gesicht schwärzlich, Lippen, Kinn und Ohrrand weisslich behaart, vor den Wangen ein schwarzer

---

8) Peters, Säugeth. Mossamb. 1. Tf. 1.

9) Erxleben, syst. mammal. 30; Bennett, zool. garden 33. c. fig; Geoffroy, voy. Belanger 51; *Simia diana* Linné, Kgl. vetsk. acad. Handl. 1754. 210. tb. 6; Schreber, Säugeth. I. 94. Tf. 14; Buffon, Hist. nat. XV. 77. tb. 13; suppl. VII. 77. tb. 20. — Der *C. palatinus* A. Wagner, Schreb. Säugeth. V. 47 (= *C. Roloway* Geoffroy, Archiv du Museum II. 558) unterscheidet sich nur durch den fast schwarzen Rücken und die weisse Unterseite.

1) Martin, Proceed. zool. soc. 1841; Geoffroy, catal. méth. mammif. 20; *Simia leucampyx* Fischer, syn. mammal. 20; *C. diadematus* Geoffroy, voy. Belanger 51; *C. diana* Fr. Cuvier, Mammif. tb. 14. — Ich wage nicht, Gray's *C. pluto* Ann. mag. nat. hist. 1849. III. 305 von Angola specifisch zu trennen. Er hat auf dem Rücken und der Schwanzwurzel grünlichweiss geringelte Haare und ein schwarzes Gesicht.

2) Geoffroy, Archiv. du Museum II. 555; *C. samango* Sundevall, kgl. vetsk. akad. forhdl. 1844. 160; Hornschuch, Archiv skand. Beitr. 1844. 179.

Fleck, die Hände schwarz, der Schwanz anfangs weisslich, in der Endhälfte schwarz. Körperlänge fast 2', Schwanz 2⅓'.

Im Kaffernlande und in Mossambique.

C. pogonias Benn. [3]) Die Haare der oberen Theile sind schwarz und weiss geringelt, aber diese gesprenkelte Färbung wird in der Mite des Rückens durch einen schwarzen Fleck unterbrochen, der bis auf die Oberseite des Schwanzes sich ausdehnt. Die Endhälfte des Schwanzes ist ganz schwarz, die Stirnhaare gelb und schwarz geringelt, einzelne mittlere ganz schwarz, jederseits zwischen Auge und Ohr ein breiter schwarzer Fleck, die langen Wangenhaare gelblichweiss, nur sehr wenige mit schwarzen Ringeln, die Ohren innen mit langem gelblichweissen Haarbüschel, die Aussenseite der Hinterglieder gelb und schwarz gesprenkelt, die Unterseite röthlichgelb. Körperlänge 1½' und mehr, Schwanz 2'.

Auf Fernando Po.

C. patas Erxl. [4]) Die rothe Meerkatze hat einen grossen, oben breiten und flachen Kopf mit besonders im Alter sehr gestreckter Schnauze und hohe Beine. Ihr Pelz ist oben und aussen fahlroth, an den Gliedmassen herab in grau übergehend, längs der Mitte des Kopfes und Rückens mit einzelnen schwarzen Haarspitzen, an der Unterseite graulichweiss, ebenso an den Wangen, hier zugleich mit einzelnen schwarzen Spitzen, an der Nase mit kurzen schwarzen Haaren, die in schwarzem Streif sich aufwärts ziehen und auf der Stirn zu einem Querstrich über jedes Auge aus einander gehen. Die Oberlippe ist gleichfalls kurz und schwarz behaart, das Gesicht fleischfarben, die Sohlen braun. In der Jugend ist der Rückenpelz blass rothgelblich. Die rechte Lunge ist vierlappig, die Zunge mit drei Papillä vallatä. Körperlänge 1½'.

Am Senegal.

C. pyrrhonotus Ehrb [5]) Grösser als vorige Art, der Kopf stärker, die Schnauze länger, das Gesicht paviansähnlich, die Ohren kürzer, Gesicht, Ohren und Hände schwarz, der Augenring weiss, auch im Gesicht einzelne, auf der Nasenspitze gedrängtere weisse Haare, Vorderarm und Unterschenkel innen und aussen graulich weiss. Die rechte Lunge nur dreilappig, die Zunge mit 6 Papillä vallatä, das Sternum achtwirblig, 8 wahre, 5 falsche Rippen. Körperlänge fast 2'.

In Nubien, Kordofan, Sennaar, Darfur.

C. ochraceus Pet. [6]) Die ganze Oberseite ist rostroth ockergelb, in der Jugend mehr rostbraun, die Unterseite ockergelb, Nase und Gesicht schwarz, mit kurzen schwarzen Haaren besetzt, der Augenring nicht ausgezeichnet, an der Innenseite der Ohren einzelne steife gelbe Haare, übrigens nackt und schwarz wie die Sohlen. Die einzelnen Rückenhaare sind rothgelb mit schwarzer Spitze oder einfach braungelb. Die Backentaschen dehnen

---

3) Bennett, Proceed. zool. soc. 1833. I. 67. — Bei *C. Burnetti* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1842. X. 256 von Fernando Po nimmt die Oberseite einen schwach gelblichen Ton an und die Unterseite ist graulichweiss, welcher Aenderung keine specifische Bedeutung beizumessen ist.

4) Erxleben, syst. mammal. 34; *Simia patas* und *S. rufa* Schreber, Säugeth. I. 98. Tf. 16. 16.b; Fischer, Anat. Maki Tf. 16; Buffon, Hist. nat. XIV. 208, tb. 25—28; *Simia rubra* L. Gmelin, I. 34; *Cercopithecus ruber* Geoffroy, Ann. du Museum XIX.; A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 130; Fr. Cuvier, Mammif. tb. 23

5) Ehrenberg, symb. phys. l. c. tb.: Geoffroy, catal. méth. mammif. 24.

6) Peters, Säugeth. mossamb. 2. Tf. 1a.

sich nur über den Unterkiefer aus. Der Schädel ähnelt auffallend der voriger Art. 12 rippentragende, 7 rippenlose, 3 Kreuz- und 29 Schwanzwirbel, 8 wahre, 4 falsche Rippen, das Sternum achtwirblig. Körperlänge 1½', der Schwanz 13".

In Mossambique.

C. Werneri Geoffr. [7]) Die obern Körpertheile fahlröthlich mit olivenfarbener und schwärzlicher Beimischung, die einzelnen Haare an der Wurzel grau, dann schwärzlich und vor der schwarzen Spitze fahlgelb, an den Gliedmassen herab heller, mehr olivenfarben, die Unterseite weiss, der nach oben gerichtete Backenbart hellgelblich, zwischen After und Genitalien lange rothe Haare. Das Gesicht ist schwarz, die Augengegend fleischroth, auf der Mitte der Stirn ein langer schwarzer Fleck. Körperlänge 16", Schwanz 20".

Nur auf zwei Exemplare unbekannter Herkunft in der Pariser Sammlung begründet.

C. flavidus Pet. [8]) Oben ockergelb mit schwarzer Punctirung ohne grünliche Beimischung, an den Seiten herab blasser mit grauer Beimischung. Nase und Gesicht schwarz mit kurzen schwarzen Haaren, die Backenhaare weiss, einzelne mit gelben Ringen und schwarzer Spitze, die Ohren am hintern Rande schwach ausgeschnitten, schwarzbraun, innen mit einigen weisslichen Haaren, die Unterseite schmutzig weiss, die kurzen Haare der Hände blass ockergelb, das Schwanzende schwarz, ebenso die Sohlen. 12 rippentragende, 7 rippenlose, 3 Kreuz-, 28 Schwanzwirbel, das Sternum siebenwirblig, 8 wahre, 4 falsche Rippen. Körperlänge 11½", Schwanz 12½".

In Mossambique.

C. sabaeus Erxl. [9]) Der grünliche Ton der Färbung, der gestreckte pyramidale Kopf und die etwas zugespitzten Ohren unterscheiden diese gemeine, auch in unsern Menagerien sehr häufige Meerkatze von der vorigen. Sie ist oben olivenfarben mit schwarzer Sprenkelung, die einzelnen Haare fahlgelb mit olivengrünem Schimmer und einigen schwarzen Ringen, an den Gliedmassen herab mehr und mehr grau, die ganze Unterseite hellgelblichweiss, der rückwärts gerichtete Backenbart, ein Streif über den Augen und die Genitalgegend schön fahlgelb, Gesicht, Ohren, Hände schwarz, die Hoden grünlich. Der Backenbart ist bisweilen weiss, der grüne Ton der Oberseite intensiver, das Schwanzende gelblich, die Haare um die grünen Hoden weiss. 3 Kreuz- und 26 Schwanzwirbel, 9 wahre, 3 falsche Rippen. Körperlänge 1½', Schwanz 2'.

Weit über Afrika verbreitet, in Senegambien, in Abyssinien, Sennaar, Kordofan hier bis 4000' Meereshöhe aufsteigend und auf St. Yago, in manchen Gegenden sehr häufig, in Gesellschaften bis 30 Stück auf einem Baume beisammen, gelehrig, munter, schlau, doch im Alter bissig und bösartig.

C. rufoviridis Geoffr. [1]) Steht der vorigen Art auffallend nah, aber

---

7) Geoffroy, Archiv. du Museum V. 539. tb. 27.

8) Peters, Säugeth. Mossamb. 3. Tf. 1 b.

9) Erxleben, syst. mammal. 33; Fr. Cuvier, Mammif. tb. 19; A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 113; *Simia sabaea* Linné, syst. nat. XII. I. 38; Schreber, Säugeth. I. 100 Tf. 18; *Callitriche* Buffon, Hist. nat. XIV. 272. tb. 37. 38; G. Cuvier, Menag. du Museum I. 105. c. tb.; *Cercopithecus griseus* Fr. Cuvier, Mammif. tb. 20; *C. griseoviridis* Desmarest, Mammal. 61; *C. callitrichus* Geoffroy, Catal. méth. Mammif. 23; *C. chrysurus* Blyth, Ann. mag. nat. hist. 1845. XV. 461. — Ogilby's *C. tantalus* Proceed. IX. 33 ist eine völlig undeutbare Art.

1) Geoffroy, Archiv. du Museum II. 564. tb. 4; catal. méth. Mammif. 23.

die olivengrüne Oberseite ist roth gewässert, an den Seiten herab röthlich, nach hinten falb, die Hände graulich, die Unterseite weiss, an der Schwanzwurzel rothe Haare, die Schwanzspitze, das Gesicht und Kinn schwarz, die Stirnbinde weiss.

Das einzige Exemplar unbekannter Herkunft lebte in der Pariser Menagerie.

C. cynosurus Geoffr. [2]) Der Kopf ist breit und gerundet, die Oberseite gräulich olivenfarben, die einzelnen Haare olivenfahl und schwarz geringelt, die Gliedmassen und der Schwanz grau aus weiss und schwarz geringelten Haaren, die Unterseite, der Backenbart und Augenstreif weiss, die Augen braun, Gesicht, Ohren, Sohlen schwarz, die Hoden schön lasurblau. Körperlänge 22", Schwanz 26".

In Guinea.

C. *Myiopithecus.* Mit auffallend verkürzter Schnauze und dreihöckerigen letzten unteren Backzahn.

C. talapoin Erxl. [3]) Oben olivengrün, unten weiss, überall mit grauer Beimischung, Hände, Ohren und Nase schwarz, die Augen braun, über den Augenlidern weiss, unter den Augen ockerfarben, um den Mund fleischfarben, der Backenbart gelb mit einzelnen schwarzen Haarspitzen, die Hoden fleischfarben. Körperlänge 1', Schwanz 1½'.

Nach drei in der Pariser Menagerie gestorbenen Exemplaren unbekannter Herkunft.

B. **Mit zusammengesetztem Magen.**

Semnopithecus Cuv.

Schlanke und leicht gebaute Affen mit kleinem hohen Kopfe, völlig verkürzter Schnauze, nacktem Gesicht, sehr verkürzten oder verkümmerten Daumen an den Vorderhänden, langen Fingern an allen Händen, nie mit ächten Backentaschen, aber stets mit sehr langem Schwanze. Die Gesässschwielen sind von geringem Umfange und die Kopfhaare oft verlängert.

Das Zahnsystem ähnelt durch die Anwesenheit eines unpaaren fünften Höckers am letzten untern Backzahn vielmehr dem der Makaken und Paviane als den Meerkatzen. Erhebliche generische Eigenthümlichkeiten bietet es nicht. Dagegen weicht das Skelet im Allgemeinen schon durch die schlanke-

---

2) Geoffroy, Ann. du Museum XIX.; Fr. Cuvier, Mammif. tb. 22; Geoffroy, Catal. méth. mammif. tb. 22; *Simia cynosurus* Scopoli, deliciae I. 44, tb. 19; Schreber, Säugeth. I. Tf. 14.c; *Simia faunus* Linné, syst. nat. XII. I. 36; Schreber, a. a. O. 90. Tf. 12; *S. sabaea* Wolf, Abbildgn. I. 46. Tf. 10; Buffon, Hist. nat. XIV. 224. tb. 39. *Cercopithecus tèphrops* Bennett, Proceed. zool. soc. 1833. I. 109 hat ein hell fleischfarbenes Gesicht mit kurzen schwarzen Haaren und *C. pygerythrus* Fr. Cuvier, Mammif. tb. 21 (= *C. pusillus* Desmoulins, dict. class. VII. 568) unbekannter Heimath unterscheidet sich durch rostrothe Haare am After und grüne Hoden. Endlich wird davon getrennt *C. Lalandi* Geoffroy, Archiv. du Museum II. 561; Voy. Venus tb. 1 (= *C. sabaeus* Thunberg, Mém. acad. Petersbg. 1811. III.) von der Südspitze Afrika's, weil oben mehr grau.

3) Erxleben, syst. mammal. 36; Fr. Cuvier, Mammif. tb. 18; Geoffroy, Catal. méth. mammif. 18; *Simia talpoin* Schreber, Säugeth. I. 101. Tf. 17; Buffon, Hist. nat. XIV. 287. tb. 40; Blainville, Ostéogr. Primates tb. 3; *Cercopithecus pileatus* Geoffroy, voy. Belanger 50; *Myiopithecus talapoin* Geoffroy, Archiv. du Museum II. 549; *M. capillatus* Geoffroy, Dict. univ. III. 304; *Cercopithecus melarhinus* Schinz, syst. Verzeichn. 47.

ren, zierlicheren Formen von den vorigen Gattungen ab und nähert sich unverkennbar dem der Gibbons, aber auch im Einzeln lassen sich hier generische Eigenthümlichkeiten nachweisen. Am Schädel ist der Antlitztheil relativ viel kleiner, der Hirnkasten mehr gewölbt, geräumiger, ohne markirte Schläfen- und Occipitalleisten, die Augenhöhlen gross und rund, seitlich nicht sehr hervortretend. Die Querfortsätze des Atlas sind meist kurz, der Dorn des Epistropheus sehr niedrig und breit, die folgenden Halsdornen verkümmert, nur der letzte lang und spitz, dagegen die Querfortsätze sämmtlich mit kleinen Beilanhängen, die Rückendornen schmal und wenig geneigt, die Querfortsätze der Lendenwirbel mit langen nach vorn gerichteten Haken, die ersten Schwanzwirbel mit sehr starken Querfortsätzen, das Brustbein sechswirblig, die Hüftbeine schmal, oben tief muldenförmig, die Sitzbeinhöcker sehr gross, die Gliedmassenknochen noch schlanker als bei Cercopithecus.

Von den weichen Theilen ist es besonders der Magen, der durch seine eigenthümliche Bildung auffällt. Er ist Känguruhähnlich, in der erweiterten linken Hälfte mehrfach eingeschnürt, in der rechten eng, darmförmig, lang und gewunden, mit zwei starken Muskelbändern, deren eines vom Blindsack entspringend längs der grossen Curvatur bis zum Pförtner, das andere vom obern Magenmunde längs der kleinen Curvatur ebenfalls bis zum Pförtner verläuft; zwischen beiden Theilen quere Muskelstreifen, die Wände in eine Reihe kugliger Zellen; die weite und enge Hälfte des Magens, nicht scharf abgesetzt, sind gegen einander gebogen. Der Dünndarm ist von ansehnlicher Länge, der Blinddarm dagegen sehr kurz, die Leber vierlappig, die platte Milz länglich dreieckig, die linke Lunge zwei-, die rechte vierlappig, ein Kehlsack von verschiedener Grösse vorhanden, Harn- und Geschlechtsorgane nicht eigenthümlich, die Clitoris mit einer Eichel.

Die zahlreichen Arten gehören ausschliesslich der gegenwärtigen Schöpfung an und bewohnen sowohl Afrika als Asien. Sie leben gesellig auf Bäumen und sind meist ruhig und sanften Naturells, nur im Alter bissig und boshaft. Nach der Entwicklung des Vorderdaumens ordnen sie sich in zwei Gruppen, denen mehre Mastozoologen mit Unrecht die Bedeutung von Gattungen zuschreiben.

a) *Colobus*. Der vordere Daumen völlig verkümmert.

S. guereza Wagn. 4) Der Guereza ist ein Schlankaffe von auffallendem Aeussern. Der lange weiche Pelz bildet von den Schultern langs der Seiten auf dem Kreuz und den Schenkeln eine lange, jederseits herabhangende, aus seidenartigen Haaren bestehende Mähne, deren schneeweisse Farbe auffallend aus der schön sammetschwarzen des übrigen Pelzes hervortritt. Von ebensolcher weisser Behaarung ist das Gesicht umgeben und die Kehle besetzt. Die buschige Endhälfte des Schwanzes ist silbergrau. Gesicht, Sohlen, Nägel und Schwielen sind wie der übrige Pelz schwarz. Das Weibchen und die Jungen unterscheiden sich nur durch das kürzere weisse Seidenhaar der Mähne. Der Körperbau ist schlank, die hintern Extremitäten verlangert, zumal die Hinterhände und deren Daumen sehr kurz und dick. Körperlänge $2^1/_3$', der Schwanz $2^1/_2$'.

4) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 107; *Colobus guereza* Rüppell, abyss. Wirbelth. 1. Tf. 1.

Am Schädel fällt die Stirn allmählig zur Schnauze ab, die Schläfenleisten ziehen sich schnell zusammen, vereinigen sich jedoch erst kurz vor der Occipitalleiste, die Augenhöhlenränder treten schwach hervor, der Zwischenkiefer erreicht kaum die Spitze des Nasenbeines, der Unterkiefer ist hoch mit völlig gerundeter Kinnsymphyse, etwas vorspringenden Winkel, und breiten senkrechten Kronfortsatz. 12 rippentragende, 7 rippenlose, 3 Kreuz- und 27 Schwanzwirbel. An dem Mittelhandknochen des Daumens befindet sich nur ein kleiner Knochenkern. Der Magen bildet einen länglichen, halbbogenförmig gekrümmten Sack mit wulstigen Anschwellungen, der Blinddarm ist ein Kegel mit breiter Basis, die vier Leberlappen sind eingeschnitten, der Darmkanal von sechsfacher Körperlänge, die rechte Lunge vier-, die linke dreilappig, die Ruthe dünn und lang mit kleiner, stark gerunzelter Eichel; vollkommen ausgebildete Backentaschen fehlen.

Bewohnt die waldigen Niederungen von Süd- und West-Abyssinien in der Nähe der Gewässer in kleinen Familien auf hochstämmigen Baumen, von Früchten, Sämereien und Insecten sich nährend.

S. polycomos Wagn. [5]) Unterscheidet sich von voriger Art durch den Mangel der langen weissen Mähne an den Seiten und Hintertheil des Körpers, statt deren vielmehr Kopf und Schultern mit langen flatternden groben Haaren von schmutzig gelblicher mit schwarz gemischter Farbe bekleidet sind. Die Behaarung des Körpers selbst ist länger, aber ebenfalls schwarz, der Schwanz mit grosser Quaste schneeweiss; die anatomischen Verhältnisse stimmen im Wesentlichen mit voriger Art überein.

Bewohnt die Wälder der Sierra Leona, Guinea und Fernando Po.

S. ferrugineus Wagn. [6]) Mit reichlicher langer Behaarung ohne Mähne, nur mit längerem Backenbart und Schwanzquaste oben überall heller oder dunkler rauchblau schieferschwärzlich oder reiner schwarz, der Backenbart, ein Streif hinter den Ohren und längs der Seiten und die Aussenseite der Gliedmassen rostroth, Kinn und Unterseite gelblichweiss, die Innenseite der Beine mit rothem Anfluge, die steifen aufgerichteten Stirnhaare und nackten Theile schwarz, der Schwanz schmutzig blass rostfarben. Die Unterseite ist bisweilen röthlichgelb oder theilweise auch reiner weiss, der Schwanz braunschwarz. Der den Vorderdaumen vertretende Höcker trägt bisweilen einen Nagel. Körperlänge bis über 2′, der Schwanz $2\frac{1}{2}$′.

Am Gambia, der Sierra Leona und auf Fernando Po.

---

5) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 108. V.; *Colobus ursinus* Ogilby, Proceed. zool. soc. III. 98; Pel, Bijdrag. Dierk.; Owen, Ann. mag. nat. hist. 1842. IX. 504; Fraaser, zool. typ. tb. 1; *Simia polycomos* Schreber, Säugeth. Tf. 10.d; Pennant, quadrup. 212. tb. 46; *Colobus leucomerus* Ogilby, Lond. Edinb. phil. magaz. 1838. XII. 531; *Semnopithecus vellerosus* Geoffroy, Voy. Belanger 48; *Colobus vellerosus* Geoffroy, Catal. méth. mammif. 17; *Semnopithecus bicolor* Wesmael, Bullet. acad. Bruxelles 1835. Waterhouse unterscheidet die einförmig schwarzen Exemplare von Fernando Po als *C. satanas* Loud. mag. 1838. I. 335.

6) A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 110. 308; *Simia ferrugineus* Shaw, gen. zool. I. 59; Pennant, Quadrup. I. 203; *Colobus fuliginosus* Ogilby, Proceed. zool. soc. 1835. III. 97; *C. rufoniger* Martin, mammif. 500; *C. Temmincki* Kuhl, Beitr. 7; *C. Pennanti* Waterhouse, Loud. magaz. 1838. I. 335. — *C. verus* Beneden, Bullet. acad. Bruxelles 1838. V. 344 den A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 300 willkürlich in *Semnopith. olivaceus* umtauft, unterscheidet sich durch seine olivenbraune Oberseite mit fein schwarz geringelten Haaren und durch die schmutziggraue Unterseite. Das einzige Exemplar steht im Pariser Museum.

b) *Semnopithecus.* Mit kurzem vorderen Daumen.

S. nasicus Cuv. [7]) Der Kahau zeichnet sich durch seine lange Nase auffallend von allen übrigen Affen aus. Dieselbe tritt frei aus dem nackten Gesichte hervor, ist in der Mitte fast Zoll breit, spitzt sich aber zu und ist oben gefurcht, die grossen Nasenlöcher öffnen sich nach unten und können willkürlich erweitert werden. Die dichten kurzen Scheitelhaare sind gewirbelt, die Haare an den Seiten des Gesichtes und am Kinn länger, am Halse und Schultern einen Kragen bildend. Kopf und Oberhals sind lebhaft kastanienroth, der Rücken fahlgelb und dunkelrothbraun gewässert oder einfach rothbraun, auf der Kruppe ein scharf begrenzter dreiseitiger weisser Fleck, der Schwanz weiss, an den Leibesseiten herab fahl gelblich weiss mit grau, Scheitel, Wangen, Kinn, Vorderhals, Brust und Bauch röthlichgelb, nach hinten grau, das nackte Gesicht kupferfarben, Sohlen und Gesässschwielen schwarz. Junge Exemplare sind heller gefarbt und haben eine merklich kürzere, kleinere Nase, ja in noch früherer Jugend biegt sich die Nasenspitze aufwärts und die Färbung ist rostgelblich ohne Lendenfleck. Backentaschen fehlen gänzlich. Der enorm grosse Kehlsack reicht bis unter die Schlüsselbeine und communicirt mit dem Kehlkopf durch eine weite Oeffnung. Das Skelet bietet in seinen einzelnen Formen vielfache Eigenthümlichkeiten. So hat der Atlas stark nach oben gekrümmte Querfortsätze und einen untern Dorn, der 7. Halsdorn ist höher als der 1. Rückendorn, die Querfortsätze der Lendenwirbel auffallend kurz, 3 Kreuz- und 25 Schwanzwirbel, 7 wahre, 5 falsche Rippen, das Schulterblatt sehr schief dreiseitig. Körperlänge 2′, der Schwanz etwas länger.

Lebt auf Borneo in grossen Gesellschaften, ist sehr boshaften Naturells, noch nicht gezähmt. Der Name Kahau ist von der gleichlautenden Stimme entlehnt.

S. nemaeus Cuv. [8]) Von kräftigem Bau, doch mit dem langen dünnen Schwanze der vorigen Art, aschgrau und weiss gesprenkelt, die einzelnen Haare weisslich und schwärzlich geringelt, der Rand des Vorderkopfes, ein Streif von den Schultern zur Achselgegend und von hier über die Brust, Oberschenkel, Finger und Sohlen schwarz, die langen Haare der Wangen, des Kinns, des Vorderhalses und der Vorderarme, des Schwanzes und ein Fleck über demselben weiss, der Halskragen und die Unterschenkel dunkel rostroth, das Gesicht röthlich. 3 Kreuz- und 23 Schwanzwirbel. Körperlänge 2′, Schwanz $1^2/_3$′.

In Conchinchina.

S. entellus Cuv. [9]) Der weisse Schlankaffe ist in der Jugend schlank

---

7) Cuvier, regn. anim. I. 94; Martin, Lond. Edinb. phil. magaz. 1838. XII. 592; A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 102; *Simia nasica* Audebert, Singes IV. 11. tb. 1; Buffon, Hist. nat. suppl. VII. 53. tb. 11. 12; *Simia nasalis* Shaw, gen. zool. I. 55. tb. 22; *S. rostrata* Blumenbach, Abbild. Tf. 13; *Kahau* Wurmb, Verhandl. batav. Genootsch. III. 145; *Nasalis larvatus* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 91; Catal. méth. mammif. 11; Voy. Belanger 46; *Nasalis recurvus* Vigors a. Horsfield, zool. journ. IV. 109.

8) Fr. Cuvier, Mammif. 38. tb. 12; Geoffroy, Voy. Belanger 34; Catal. méth. mammif. 101; *Simia nemaeus* Linné, mant. pl. alt. 521; Schreber. Säugeth. I. 110. Tf. 24; *Douc* Buffon, Hist. nat. XIV. 298. tb. 41; suppl. VII. 85. tb. 23; *Cercopithecus nemaeus* Desmarest, Mammal. 54; *Lasiopyga nemaea* Illiger, Prodr. mammal. 68; *Pygathrix* Geoffroy.

9) Fr. Cuvier, Mammif. tb. 8. 9; Bennett. Gard. menag. 81. c. fig; Geoffroy, Voy. Belanger 38; Catal. méth. mammif. 13; *Simia entellus* Dufresne, Bullet. soc.

und zierlich, im Alter kräftiger; die Scheitelhaare sind gewirbelt, über den Augen eine Reihe langer, steifer, schwarzer Haare vorwärts und aufwärts gerichtet, der Backenbart graulichweiss, unter dem Kinn nach vorn gerichtet, der Pelz graulichweiss bis hellröthlich, längs des Rückens und auf den Lenden röthlich, an den Seiten blasser, am Bauche weiss, an den Gliedmassen dunkler bis zu den schwarzen Händen, der Schwanz röthlich grau, das Gesicht violett schwarz, Ohren, Sohlen, Gesässschwielen ganz schwarz. Andre Exemplare sind oben einförmig aschgrau, am Schwanze graulichbraun, noch andere oben mit bräunlichem Anfluge, im Alter hellgrau mit einzelnen schwarzen Haaren und schwarzem Schwanze. 3 Kreuz- und 27 Schwanzwirbel. Körperlänge $1^1/_2$′ bis $2^1/_2$′, Schwanz $2^1/_2$′ bis 3′.

In Vorderindien und auf Ceylon gemein in allen Wäldern, gesellig, beweglich, muthwillig, von den Hindus göttlich verehrt.

S. hypoleucus Blyth. [1]) Steht der vorigen Art sehr nah, ist oben dunkel graulichbraun, an den Seiten heller, unten weisslich oder falb, im Gesicht, den Augenbraunen, den Händen und ganzen Schwanz tief schwarz, letztrer bisweilen mit graulichbrauner Spitze, Scheitel, Hinterhaupt und Wangen bräunlich weiss. Körperlänge nahezu 2′, Schwanz $2^2/_3$′.

Häufig auf Malabar und Travancore.

S. pileatus Blyth. [2]) Ohne Haarwirbel und ohne Haarkamm auf dem Scheitel, doch hängen die Haare nach hinten, seitlich und über die Stirn herab und bilden eine flache Kappe; das Männchen ist oben aschgrau, rostfarben überlaufen, der Backenbart und die Unterseite tief rostfarben, die Finger schwärzlich, der Schwanz am Ende schwarz, das Weibchen oben reiner grau.

Gemein in den Chittagong- und Tipperahbergen.

S. leucoprymnus Desm. [3]) Das nackte Gesicht ist schwärzlich, auf der

---

philom. 1797. 49; Schreber, Säugeth. I. Tf. 23.b; *Presbytis entellus* Blyth, Journ. asiat. soc. 1847. XVI. 732. — Neuerdings sind auf blosse leichte Farbendifferenzen mehre Arten von dieser abgelöst worden. So begreift Elliot unter *Semnopith. anchises* Journ. asiat. soc. 1844. XII. 470; *Presbytis anchises* Blyth, ibid. 1847. XVI 733 die dunkle Abänderung in Dekkan mit weissen und schwarz gesprenkelten Vorderhänden, weisslichen Hinterhänden und längerem Pelz, und unter *S. priamus* l. c.; *Presbytis priamus* Blyth l. c. jene Exemplare von der Küste Coromandel, Malabar und auf Ceylon, bei welchen die blasse Milchchocoladenfarbe sich über den ganzen Rücken und an den Seiten herab ausbreitet, die Hände weiss behaart und die Haare gerade, nicht wellig sind. Hiemit stimmen die beiden pariser Exemplare überein, welche Geoffroy als *S. albipes* Archiv. du Museum V. 536 beschreibt. Auf Ceylon bleibt die Art nach Blyth l. c. als *Presbytis thersites* aufgeführt, kleiner, ist oben einförmig trüb grau, auf dem Scheitel und den Armen dunkler, an den Händen dunkel schieferbraun, ohne Scheitelkamm, mit grossem weissen Backenbart. Im Himalaya soll die Art bis 11000′ Meereshöhe hinaufgehen und ist in Nepal nach Hodgson, Journ. asiat. soc. X. 907 *L. nepalensis* s. *schistaceus* oben dunkel schieferfarben, unten und am Kopf blassgelb, doch auch oben bisweilen blasser und fast weiss.

1) Blyth, Journ. asiat. soc. X. 839. XII. 170. XIII. 470; *Presbytis hypoleucus* 1847. XVI. 773. tb. 26. fig. 1; *S. Dussumieri* Geoffroy, Archiv. du Museum II. 338. tb. 2; *S. Johni* Martin, Mammif. 489.

2) Blyth, Journ. asiat. soc. XII. 174. XIII. 467; *Presbytis pileatus* XVI. 735. tb. 26. fig. 2.

3) Desmarest, dict. sc. nat. XLVIII. 439; *Cercopithecus cephalopterus* Zimmermann, geogr. Gesch. II. 185; *C. leucoprymnus* Otto, nov. act. Leopold. XII.b 503. tb. 46. 47; *Presbytis cephalopterus* Blyth, Journ. asiat. soc. 1847. XVI. 734; *Semnopith. nestor* Bennett, Proceed. zool. soc. I. 67; *C. latibarbatus* Geoffroy, catal. méth. mammif. 12.

Oberlippe einzelne hellgraue Schnurren, die Augenbraunen pechschwarz, Ohren und Sohlen ebenfalls schwarz, der Oberkopf mit einer dunkelbraunen Calotte bedeckt, Rücken, Seiten, Gliedmassen schwarz, Brust und Bauch schwarzbraun, Unterlippe, Kehle, Unterhals und ein scharf begrenzter Fleck vom Hinterrücken über das Gesäss an die Schenkel hinab grauweiss, der Backenbart und Schwanz gelbgrau. Bei andern Exemplaren ist der schwarze Rücken gelblich gesprenkelt, die braune Kopffarbe ins röthliche ziehend, oder aber der Rücken braun, der Backenbart weiss. Körperlänge $1^2/_3$', Schwanz länger.

Auf Ceylon.

S. obscūrus Reid. [4]) Der weiche seidenartige Pelz ist glänzend graulich russbraun, unten heller, Gesicht, Ohren, Hände und Gesässschwielen schwarz, die Augenlider milchweiss, Kinn und Lippen weiss behaart, der lange rückwärts gerichtete Backenbart dunkelbraun, die ebenfalls rückwärts gerichteten Kopfhaare dunkel, nach hinten verlängert und licht bräunlich grau. In der Jugend ist der Pelz ganz lichtfalb, allmählig mischt sich schwarz ein. Körperlänge 2', Schwanz sehr wenig länger.

Auf der malayischen Halbinsel und den benachbarten Inseln.

S. cucullatus Geoffr. [5]) Die Ohren sind mit starren schwarzen Haaren besetzt, ebensolche längere umgeben das Gesicht und richten sich auf der Stirn auf, sind hier bräunlich falb, auf dem Rücken braun, an den Gliedmassen und am Schwanze schwarz, an der Unterseite dünner nnd schwärzlich. Körperlänge fast 2', Schwanz etwas kürzer.

In den Nilgherris und Ghats.

S. comatus Desm. [6]) Die Behaarung ist überall reichlich und lang. Gleich über und zwischen den Augenbraunen befindet sich ein Wirbel, hinter dem die Haare einen hohen bis auf den Oberhals fortgesetzten Kamm bilden, die langen rückwärts gerichteten Wangenhaare verstecken die Ohren fast ganz. Die Ober- und Aussenseite ist schwärzlich aschgrau, an den Gliedmassen herab mischt sich mehr weiss ein, die Unterseite ist weiss mit gelblichem Anfluge, die Finger dunkelgrau oder weisslich, selbst dunkel braunschwarz, wie denn auch auf dem Rücken sich bei einer Abändrung

---

4) Reid, Proceed. zool. soc. 1837. V. 14; Martin, Mammif. 486; Cantor, Journ. asiat. 1846. XV. 144; A. Wagner, Schreb. Säugeth. V. 28; *S. leucomystax* Müller, Verhandl. I. 59: *S. halonifer* Cantor, Proceed. Linn. soc. 1845. Ann. mag. nat. hist. XVII. 335; *Presbytis obscurus*, *Pr. Barbei*, *Pr. Phairei*, *Pr. albocinereus* Blyth, Journ. asiat. soc. 1847. XVI. 733. tb. 26. fig. 3; *Semnopith. albocinereus* Eydoux, voy. Bonite tb. 1. Die Blyth'schen Exemplare aus Arrakan (*Pr. Phayrei)* haben keine verlängerten Haare am Hinterkopfe, einen mehr aschfarbigen schwarzen Pelz, weisse Unterseite und weisslichen Schwanz, die Exemplare aus Tenasserim *(Pr. Barbei)* differiren nur sehr wenig im Colorit, der *S. albocinereus* unterscheidet sich durch einen doppelten Scheitelwirbel, weisse Unterseite und schwärzlichen Schwanz.

5) Geoffroy, Voy. Belanger 38. 72. tb. 1; *S. Johni* Martin, Mammif. 487; *Presbytis Johni* Blyth, Journ. asiat. soc. 1847. XVI. 734. — A. Wagner beschreibt Schreb. Säugeth. I. 305 neuerdings V. 27 an der Selbständigkeit zweifelnd, *S. jubatus* (= S. Johni Mart.) mit rückwärts gerichteten langen Kopfhaaren von licht bräunlichgelber Farbe, auf der Stirn mit einem Querstreif starrer, schwarzer, vorwärts gewendeter Haare, mit einfarbig glänzend schwarzem dichten Pelze und weisslichgelben Gesässschwielen. Gray's völlig ungenügend characterisirter *Presbytis albigena* Proceed. 1850. 77. tb. 10 unbekannter Heimat gehört zu dieser oder der vorhergehenden Art.

6) Desmarest, Mammal. 533; Fr. Cuvier, Mammif. tb. 11; Geoffroy, Voy. Belanger 40; A. Wagner, Schreb. Säugeth. I. 87; *Presbytis mitrata* Eschscholtz, Kotzebus Entdeckgsreise III. 196; *S. mitratus* u. *S. siamensis* Schlegel, Verhdl. I. 60. 65. tb. 12; *S. nigrimanus* Geoffroy, Archiv. du Museum. II. 546.

ein brauner Ton findet. 12 rippentragende, 7 rippenlose, 3 Kreuz- und 28 Schwanzwirbel. Körperlänge $1^2/_3$', Schwanz 2'.

Auf Java und in Siam.

S. frontatus Müll. 7) Zierlich gebaut, mit sehr schlanken Gliedmassen, mit hohem schmalen Scheitelkamm, ausgezeichnet durch einen grossen kahlen Stirnfleck, dessen bläuliche Milchfarbe scharf gegen das matt schwarze Gesicht absticht. Der Backenbart ist lang und schwarz, der Pelz dunkel rauchfarben, auf dem Vorderrücken in gelblichgrau ziehend, nach unten dunkler rauchschwarz, an den Händen rein schwarz, an Kehle, Brust, Unterleib gelblichgrau, die Iris braun. Körperlänge $1^1/_2$', Schwanz $2^1/_4$'.

Auf Borneo.

S. maurus Desm. 8) Das Gesicht wird von langen abstehenden Haaren umgeben und der Scheitel trägt eine strahlige langhaarige Mütze. Die Unterseite ist spärlich behaart. Das allgemeine Colorit ist glänzend kohlenschwarz, nur am Bauche mit bräunlichem Anfluge. Die neugeborenen Jungen dagegen haben ein goldgelbes Colorit, am Unterrücken, der Oberseite des Schwanzes und in der Schwanzquaste mit schwärzlichen Haarspitzen. Bald verbreitet sich das Schwarz weiter, und nach drei Monaten schon sind Hände, Oberseite des Kopfes und Schwanzquaste ganz schwarz, dann wird die schwarze Farbe allgemein, der Backenbart bleibt am längsten gelb. Es kömmt eine graue Abänderung vor. 30 Schwanzwirbel, Körperlänge 2', Schwanz $2^1/_2$'.

Gemein auf Java, Sumatra, Borneo, Banka.

S. auratus Geoffr. 9) Von voriger Art unterschieden durch kürzeres Haar rings um das Gesicht und durch den kammartigen vom Hinterhaupt bis zum Nacken reichenden Schopf. Junge Thiere sind schmutzig gelb, alte wie bei voriger Art schwarz, jedoch an der Innenseite der Vorderarme, am hintern Bauch und unter der Schwanzwurzel ockergelb und ein ebensolcher Streif an den Beinen. Die Sumatrenser Exemplare sind durchweg heller, am Unterbauch und der Innenseite der Gliedmassen sogar weiss, in der Jugend lichtgelblich oder röthlichbraun. Körperlänge $1^1/_3$', Schwanz $2^1/_4$'.

Auf Borneo und Sumatra.

S. melalophus Cuv. 1) Die Stirnhaare strahlen von einem Wirbel all-

---

7) Müller, v. d. Hoeven's Tijdschr. V. 134; Verhandl. I. 62. tb. 8.

8) Desmarest, Mammal. 533: Fr. Cuvier, Mammif. tb. 10; Geoffroy, voy. Belanger 42; Catal. méth. Mammif. 14; Müller, Verhandl. I. 61. 76. tb. 12 b; *Simia cristata* Raffles, Transact. Linn. soc. XIII. 244; Müller, l. c. tb. 12. fig. 1; *S. pruinosus* Desmarest, l. c. 533; *Presbytis maurus* Cantor, Journ. asiat. soc. 1846. XV. 312. Blyth, ibidem. 1847. XVI. 735.

9) Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 42; Catal. méth. Mammif. 15; *S. chrysomelas* und *S. sumatranus* Müller, Verhandel. I. 61. 71. tb. 10. 11; *S. femoralis* Horsfield, append. to life of Raffles; Martin, Mammif. 480.

1) F. Cuvier, Mammif. tb. 8; Geoffroy, voy. Belanger 40; Catal. méth. Mammif. 16; Müller, Verhandl. I. 60. 66. tb. 12; *S. flavimanus* Geoffroy, Archiv. du Museum II. 543; *S. rubicundus* Müller, l. c. tb. 9. 11; *S. nobilis* Gray, Ann. mag. nat. hist. 1842. X. 256.

Die Fossilreste der Schlankaffen sind erst spärlich aus tertiären Schichten bekannt. Gervais deutet einige Zähne, Speiche und Elle aus den Süsswassermergeln von Montpellier auf einen *S. monspessulanus* Zool. Pal. fr. 6. tb. 1. fig. 7—12 und Blainville findet das Schädelfragment vom Subhimalaya, welches von Meyer als *S. subhimalayanus* aufführt, den Pavianen ähnlicher als den Semnopitheken. Die von Cautley und Falconer ebenda entdeckten Fragmente sollen zwei Arten andeuten, doch fehlt noch die nähere Characteristik.

seitig aus und auf dem Scheitel erhebt sich ein schmaler Haarkamm, der sich auf dem Oberhalse allmählig verliert. Die Färbung ist brennend fahlroth mit lebhaftem Goldglanze, an der Unterseite lichtgelblich mit rostfarbenem Anfluge, der Scheitelkamm zum Theil schwärzlich oder ganz schwarz, über dem Auge ein schwarzer Streif, das Gesicht blaulich, die Lippen fleischfarben, die Augen braun, Hände und Schwielen schwarz. Die Varietäten zeichnen sich aus durch einzelne schwarze Haare auf der Oberseite, durch weisse Unterseite oder durch die dunkelrothbraune Oberseite. 31 Schwanzwirbel. Körperlänge $1^1/_2$', Schwanz $2^2/_3$'.

Auf Sumatra und Borneo.

II. Gattungen mit sehr ungleichen Gliedmassen und ohne Schwanz.

Hylobates Ill.

Die Gibbons unterscheiden sich von allen vorigen Affen sogleich durch ihre auffallend langen Arme, die bei aufrechter Stellung des Thieres bis an die Knöchel hinabreichen, durch den äusserlich ganz fehlenden Schwanz, das platte Gesicht und den völligen Mangel der Backentaschen. Ihr Bau im Allgemeinen ist schlank, ihr Kopf rund, Ohren und Gesicht menschenähnlich, doch der Gesichtswinkel viel kleiner als bei dem Menschen, von den Nägeln nur der des Daumens völlig platt, die übrigen sehr gewölbt und länglich, bisweilen verwachsen an den Hinterhänden Zeige- und Mittelfinger mit einander, die Gesässschwielen sind sehr klein, die Behaarung dicht und reichlich.

Die grossen Schneidezähne haben gleichmässig convexe, glatte Vorderflächen, unten sind die beiden mittlern merklich kleiner als die beiden äussern, oben die beiden mittlern viel grösser als die äussern. Die obern Eckzähne sind sehr lang und stark comprimirt, vorn und innen mit einer tiefen Rinne, hinten abgeflacht, mit schneidender Kante, die untern viel kürzer, mit nach innen und hinten verdickter Basis, stumpfkantig. Die Lückzähne fast von gleicher Grösse, die obern deutlich zweihöckerig, der zweite untere mit Andeutung eines zweiten Höckerpaares. Die obern Mahlzähne deutlich vierhöckerig, die Höckerpaare etwas schief, der mittlere Zahn der grösste, die untern von fast gleicher Grösse, ihr vorderer innerer Höcker der schärfste und in der Mitte des Hinterrandes stets ein kleiner unpaarer fünfter Höcker.

Am Schädel ist der Hirnkasten stark gewölbt, der Scheitel zwischen den Schläfenleisten deprimirt, ohne Kamm, die Stirn schwach eingesenkt, die Augenhöhlenränder nur wenig vortretend, die Augenhöhlen sehr gross, seitlich sehr stark vortretend, ihre Scheidewand viel breiter als bei vorigen Gattungen, die Nasenbeine kurz und breit, der Unterkiefer schmal, mit stark gebogenem Unterrande und stark erweitertem Winkel. Der Atlas hat einen sehr schmalen Bogen, aber dicken Körper und gerade, dünn griffelförmige Querfortsätze, der Epistropheus einen starken niedrigen Dorn, die folgenden Dornen sind gleich hoch bis zum sechsten, die Querfortsätze verkümmert, dagegen die Gelenkfortsätze sehr breit. Die Dornfortsätze der 4 ersten Rückenwirbel sehr breit und senkrecht, die folgenden schmäler und stark geneigt, die Lendenwirbel ungemein stark, ihre gleich hohen sehr dicken Dornen nach hinten gerichtet, ihre breiten Querfortsätze horizontal, mit nach vorn ausgezogenen Ecken, Kreuz- und Schwanzwirbel an unseren Skeleten völlig verwachsen, nach Andern jene zu 3 bis 4, diese zu 3 vorhanden 2).

2) Die Wirbelzahl der Hylobaten wird verschieden angegeben. Unsere beiden

Der Brustkasten ist ungemein breit, die starken Rippen auffallend gebogen, das Brustbein aus 5 sehr breiten flachen Wirbeln bestehend, das Schlüsselbein sehr lang platt, stark gekrümmt, das Schulterblatt durch auffallende Verkürzung des Vorderrandes sehr schief dreiseitig, mit fast mittelständiger Gräte, der Oberarm ungemein schlank, cylindrisch, ohne Kanten, mit kugligem oberen Gelenkkopf, der Radius noch länger, ebenfalls cylindrisch, gekrümmt, die Elle gerade und dreikantig, mit völlig verkürztem Olecranon, die Phalangen der Finger sehr lang, oben gewölbt, unten concav, seitlich mit scharfen Kanten, in der Mitte etwas erweitert, der Daumen kurz und schwach, das Becken merkwürdig breit, zumal die Hüftbeine, welche fast horizontal vom Kreuzbein abgehen, die Sitzbeinhöcker in der Quere sehr erweitert, Ober- und Unterschenkel viel kürzer als die Armknochen, die Tibia stark comprimirt, die Fibula dick, die Zehen kürzer und schwächer als die Finger, dagegen der Daumen sehr stark, die Phalangen ebenso merkwürdig gestaltet als vorn. Von den weichen Theilen verdient der wurmförmige Anhang des Blinddarmes Beachtung, die zweitheilige Leber, die fast dreieckige Milz, die rechte Lunge vierlappig, die linke einfach, der Kehlkopf bisweilen mit Kehlsack, die Kehlkopfsknorpel nach Eschricht (an einer sonst unbekannten Art H. albifrons untersucht) sehr beweglich. Der Uterus endigt in zwei kurze Fortsätze.

Die Arten bewohnen Ostindien und den indischen Archipel, sind furchtsame, träge Thiere, die nur bei drohender Gefahr mit ungemeiner Schnelligkeit und Sicherheit sich von Ast zu Ast schwingen, auf dem Boden aber sehr unbeholfen fortkommen, ohne jedoch sich, wie manche Berichte erzählen, sogleich ergreifen zu lassen. Sie lieben die hohen Gebirgswälder, wo sie paarweise oder gesellig bis zu 12 Stück zusammenhalten und in den höchsten Aesten sitzen. Sie stürzen sich hier bis 50 Fuss hoch herab und ergreifen im Fallen sicher mit den Vorderhänden den ausersehnten Ast. Auf dem Aste entlang gehen sie in aufrechter Stellung, wackelnd, mit krummen Knien und mit den langen Armen balancirend. Ihr lautes Geschrei lässt sich stundenweit hin vernehmen. Alt eingefangen sterben sie bald, jung werden sie schnell zahm und werden dann sehr zutraulich, doch halten sie ebenfalls nicht lange aus.

H. syndactylus Cuv. [3]) Der Siamang ist der plumpste und kräftigste Gibbon, den Orangs ähnlicher als die andern Gattungsgenossen und ganz besonders ausgezeichnet durch den Besitz eines den andern Arten fehlenden häutigen Kehlsackes, der mit zwei ovalen Oeffnungen in den untern Theil des Kehlkopfes mündet und beim Schreien sich kuglig aufbläst, ferner durch die Verwachsung des Zeige- und Mittelfingers an den Hinterhänden

---

Skelete von H. leuciscus und H. syndactylus haben wie die vorigen Gattungen in der Dorsolumbalreihe 10 + 1 + 8 Wirbel, Kreuz- und Schwanzwirbel sind völlig verwachsen und das Ende verletzt. Rippen hat die erste Art 7 wahre, 5 falsche, die zweite 8 wahre, 6 falsche. Cuvier gibt dem H. leuciscus 12 rippentragende, 5 rippenlose, 4 Kreuz- und 3 Schwanzwirbel, dem H. syndactylus 13 + 5 + 4 + 3, Daubenton dem H. lar 12 + 6 + 3 + 3, Sal. Müller fand an mehr als ein Dutzend Skeleten von H. leuciscus, H. syndactylus, H. variegatus und H. concolor 13 + 5 + 4 + 4, nur bei einem alten Weibchen 14 + 4 + 4 + 4. Wer löst diese Differenzen?

3) Fr. Cuvier, Mammif. tb. 2; S. Müller, Wiegm. Archiv. 1845. XV. 79; v. d. Hoeven's Tijdschr. 1835. II. 329. tb. 5; Sandiford, Verhandl. tb. 2. fig. 3—5. tb. 7. fig. 1—3; Blainville, Ostéogr. Primates; Giebel, Odontogr. 2. Tf. 1. fig. 8; *Simia syndactyla* Raffles, Transact. Linn. soc. XIII. 241; *Pithecus syndactylus* Desmarest, Mammal. 531.

und die aufwärts gerichteten Haare am Vorderarme. Eine sexuelle Differenz findet in diesen Characteren nicht Statt. Die Augen liegen tief im Kopfe, die Nase ist platt mit grossen Oeffnungen, das Maul weit, die Wangen eingefallen, das nackte Gesicht nur mit dünnem Wollhaar umgeben, die Beine gekrümmt, die Behaarung ist auf dem Rücken und den Seiten dicht und lang, am Bauche dünn und spärlich, die Kehle völlig nackt, russschwarz, bei alten Weibern auch Brust und Bauch äusserst dünn behaart, das Männchen mit einem dicken Haarschopf am Hoden, der es schon auf weite Entfernung erkennen lässt. Die Farbe ist von Jugend an tief schwarz mit einigem Glanz, im russschwarzen Gesicht stehen einzelne gelbliche Härchen, die Iris ist hellbraun, die Hände schwarzbraun, der Gesichtsausdruck grämlich, traurig, phlegmatisch. Aufgerichtet höchstens $3\frac{1}{2}'$ hoch.

Der Schädel ist hinter den Augenhöhlen stark verengt, der Scheitel breit, nach hinten etwas eingesenkt, der Unterkieferwinkel stark erweitert, der niedrige Dornfortsatz des Epistropheus dreistachlig, die 5 ersten Rippen sehr breit, das Becken sehr breit, mit sehr breiten flachen Hüftbeinen, mit rundem Foramen ovale und sehr erweiterten Sitzhöckern.

Gemein in den hohen Gebirgswäldern auf Sumatra, in Familien bis zu 6 Stück beisammen, des Morgens munter umherkletternd und laut heulend in wiederholten Tönen die Silben guk-ha. Die Nahrung besteht in Früchten, Fruchtknospen und jungen Blättern.

H. lar Ill. 4) Schlanker, zierlicher als vorige Art, ohne Kehlsack und mit überall getrennten Fingern wie die folgenden Arten; der Kopf ist rundlich, die Augen gross, die Nase flach, die Haut schwarz, das Gesicht von dichtem Wollhaar umgeben. Die Farbe des Pelzes wechselt von weisslichgelb bis dunkelschwarzbraun, die Hände oft weisslich, der Gesichtskranz grau oder weisslich. Kleiner als vorige Art.

Auf dem hinterindischen Festlande.

H. variegatus Kuhl. 5) Der Ungko variirt auffallend in der Färbung, ist bald heller, bald dunkler, jung gelb bis ganz schwarz, alt selten sehr hell, weissgelb, häufiger bräunlich gelb, gelbbraun, russschwarz bis tief schwarz in mannichfachen Schattirungen und Uebergängen. Ein weisslicher Streif über den Augen scheint stets vorhanden zu sein, der Backenbart des Männchens meist weiss oder weissgelb. Bei schwarzen Exemplaren ist oft die Kreuzgegend rothbraun oder schmutzig gelblich, bei den hellfarbigen Kehle, Brust, Bauch dunkler bis braun, das Kreuz weisslich. Die Gestalt ist schlank, die Arme lang und dünn, die Augenbögen sehr vortretend, das Weibchen ohne Bart. Körperlänge $1\frac{1}{3}'$, Armlänge über $2\frac{1}{2}'$, Hinterbeine über $1\frac{1}{2}'$.

---

4) Illiger, Abhandl. berl. Akad. 1815. III. 88; Müller, Verhandl. 48; Cantor, Journ. asiat. soc. 1846. XV. 172; Blyth, ibidem 1847. XVI. 730; Geoffroy, Catal. méth. mammif. 8; *Simia lar* Linné-Gmelin 27; *Pithecus lar* Desmarest, Mammal 50; *Simia longimana* Schreber, Säugeth. I. 66. Tf. 2. fig. 1; *Gibbon* Buffon, Hist nat. XIV. 92. tb. 2; *Hylobates albimanus* Vigors, zool. journ. IV. 107; *H. entelloides* Geoffroy, Jacq. voy. Inde 13; Archiv. du Museum II. 532. tb. 1.

5) Kuhl, Beitr. 6; Müller, v. d. Hoeven's Tijdschr. 1835. II. 326. tb. 6; Wiegm. Archiv. 1845. XV. 86; *Pithecus variegatus* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 88; *P. agilis* Desmarest, Mammal. 532; *H. agilis* und *H. lar* Fr. Cuvier, Mammif. tb. 3—6; *Gibbon* Buffon, Hist. nat. XIV. tb. 3; Schreber, Säugeth. I. 66. Tf. 2. fig. 2; *H. Rafflesi* Geoffroy, Voy. Belanger 28; Catal. méth. mammif. 8.

Auf Sumatra und der malayischen Halbinsel, ebenfalls in hohen Gebirgswäldern, paarweise oder in Gesellschaften bis zu 8 Stück, sehr scheu, aufmerksam, ungemein behend im Klettern und Springen.

H. leuciscus Kuhl. [6]) Der Oa trägt einen dichten, feinen, wolligen Pelz, der sich rings um das Gesicht verlängert und die Ohren versteckt. Seine Färbung variirt. Jung ist er meist einfarbig hell aschgrau, ausgewachsen auf dem Rücken und den Gliedmassen grau, gelblich- oder bräunlichgrau, Vorderkopf und Brust braunschwarz, Kinn, Wangen, ein Streifen über den Augen weisslich, Gesicht, Ohren, Hände russschwarz. Der Schädel unterscheidet sich von dem des H. syndactylus durch grössere Augenhöhlen, stärkere Schläfenleisten, breiteres Occiput, viel schwächere und weniger abstehende Jochbögen, niedrigeren Unterkiefer. Die Querfortsätze des Atlas sind kürzer, der Dorn des Epistropheus nur dreikantig, die Dornfortsätze der Rückenwirbel sämmtlich sehr breit und geneigt, dagegen die Dornen der Lendenwirbel schmäler und schwächer, 7 wahre, 5 falsche Rippen, die vordern viel breiter, die Ränder des Schulterblattes aufgeworfen, das Becken schmäler, das ovale Loch dreiseitig. Körperlänge $1^1/_2{}'$, Armlänge $2^1/_2{}'$.

Bewohnt Java, Sumatra, Borneo und das Festland, bis zu 4000′ Meereshöhe hinauf, einzeln oder in kleinen Familien beisammen, argwöhnisch und aufmerksam, gewandt und schnell, besonders von Feigen sich nährend, in Gefangenschaft artig, munter und harmlos.

---

6) Kuhl, Beitr. 6; Müller, Wiegm. Archiv. 1845. XV. 83; Schlegel, Diergard. 151. c. fig; Geoffroy, Catal. Méth. Mammif. 7; *Simia leucisca* Schreber, Säugeth. I. Tf. 3.b; *Pithecus leuciscus* Geoffroy, Ann. du Museum XIX. 89; *Moloch* Audebert, Singes I. tb. 3. fig. 2. Es ist nicht möglich nach den blossen Bälgen die Arten mit systematischer Schärfe aus einander zu halten und wenn schon für H. lar und H. variegatus die sorgfältige Vergleichung des Skeletes und der weichen Theile nöthig ist: so gilt dies noch mehr für die übrigen Arten, die nur auf Farbendifferenzen beruhen. Der *H. concolor* Harlan, journ. acad. Philad. 1826. 229; (= *H. Mülleri* Geoffroy, Catal. méth. Mammif. 7) von Borneo nnterscheidet sich nach Müller, Wiegm. Archiv. 1845. XV. 85. durch mehr seidenartige Behaarung, durch vorherrschend gelblichen Farbenton und grösseres Schwanken des Colorites, Differenzen, die doch zu oberflächlich sind. Geoffroy trennt Archiv. du Museum V. 532. tb. 26 einen *H. funereus* von der Insel Solo, dessen einziges Exemplar mehr dunkelgrau ins braune ziehend, am Unterleibe bräunlichschwarz ist. Der *H. Hulock* Harlan, Transact. americ. soc. IV. 52. tb. 2 (= *H. choromandus* Ogilby, Lond. Edinb. phil. magaz. 1838. XII. 531) in Arrakan und Bengalen ist nach Blyth, Journ. asiat. soc. 1847. XVI. 729 tief schwarz mit weisser Stirnbinde, die allen vorigen ebenfalls zukömmt, die Weibchen bräunlichschwarz bis weisslichbraun. Ogilby's *H. leucogenys* Ann. mag. nat. hist. 1841. VI. 303 ist in dem einzigen jungen weiblichen Exemplar tief schwarz, an Kehle nnd Wangen weiss, ohne Augenstreif, auf dem Scheitel ein Haarschopf. Zwischen H. concolor, H. leuciscus, H. variegatus existiren vermuthlich keine osteologischen Differenzen, warum wenigstens führt Müller dieselben nicht an, da er zahlreiche Skelete anfertigen liess.

Hier mögen noch die fossilen Ueberreste Platz finden, welche man gewöhnlich der Gattung Pithecus im weiteren Sinne zuschreibt, die aber eine grössere Aehnlichkeit mit Hylobates und noch mehr mit Semnopithecus zeigen. Sie sind indess noch zu fragmentär, um über die generische uud specifische Verwandschaft befriedigende Auskunft geben zu können. Der Unterkiefer von Sansans, von Lartet als *Protopithecus antiquus* essai Sansans II., von Blainville als *Pithecus antiguus* Ostéogr. Primates 57 von Gervais als *Pliopithecus antiquus* Zool. Pal. fr. 5 aufgeführt, hat den fünften Höcker an den beiden ersten Mahlzähnen wie Hylobates, aber sein letzter Mahlzahn gleicht viel mehr den Schlankaffen. A. Wagner beschreibt Münchn. Abhandl. 1840. III ein Schädelfragment vom Pentelikon als *Mesopithecus pentelicus*, doch genügt dasselbe nicht zur Begründung einer eigenthümlichen Gattung und wurde deshalb in der Fauna d. Vorw. Säugeth. 20 als *Pithecus pentelicus* aufgeführt.

Pithecus Geoffr.

Die Orangaffen sind von ungleich robusterem Bau als die Gibbons und haben einen grösseren Kopf mit grösseren Ohren, breiterer Nase, dicker vorstehender Schnauze und höherem Scheitel, kürzere nur bis zum Knie oder etwas weiter hinabreichende Arme, aufgetriebenen Leib und kräftige Beine. Es fehlen ihnen sowohl die Backentaschen als die Gesässschwielen. Ihre Vorder- und Hinterhände sind kürzer als bei den Hylobaten, die Nägel flacher, die Behaarung minder dicht.

Das Zahnsystem besteht aus starken und grossen Zähnen. Die grossen meisselförmigen Schneidezähne haben auf der Vorderseite seichte Eindrücke, im Milchgebiss feine Falten. Die Eckzähne sind gross und stark kegelförmig, ohne Kanten und Rinnen, die untern kleiner und deutlicher comprimirt als die obern, im Milchgebiss jedoch klein und nicht hervorragend. Die Lückzähne sind breiter als lang, die Mahlzähne ziemlich quadratisch. Ihre Kauflächen senken sich von den vier Ecken der Krone nach der Mitte hin etwas ein, sind vor der Abnutzung mit sehr kleinen spitzen Höckerchen dicht besetzt, die allmählig sich abreiben, so dass zunächst die Kaufläche von feinen verästelten Rinnen durchzogen ist, endlich aber ausgeschliffen glatt wird.

Der Schädel ist im Hirntheil hoch und kuglig gewölbt, anfangs glatt, aber mit zunehmendem Alter treten die Leisten, Kämme und Kanten markirt hervor. Das Profil fällt steil vom Scheitel über die Stirn zur Nase ab, die kleinen Augenhöhlen sind stark umrandet, der Schnauzentheil stumpf, breit und platt, die Nasenbeine schmal und kurz, die breiten Zwischenkiefer kaum mit ihrer höchsten Spitze an die Vorderecken derselben hinanreichend, die Jochbögen kräftig und weit abstehend, der hintere Gaumenausschnitt weit hinter den Backzahnreihen gelegen, das Hinterhauptsloch gross und länglich, der Unterkiefer mit vorspringendem Kinn, völlig abgerundeten Winkel und sehr breiten Kronfortsatz. Die Wirbelsäule ist kräftig, die Dornfortsätze der Wirbel kurz und stark, sehr geneigt, 12 bis 14 rippentragende, 4 rippenlose, 3 bis 4 Kreuz- und ebensoviele Schwanzwirbel. Der Brustkasten kurz und weit, das Brustbein kurz, breit, platt, fünfwirblig, das Schulterblatt gross und sehr schief dreiseitig, die Gliedmassenknochen minder schlank und kräftiger als bei Hylobates. Die Muskulatur nur an den Fingern von jenen abweichend. Dem Gehirn fehlt das Trapezium am verlängerten Mark, die Windungen sind zahlreich. Der Magen ist rundlich, der Blinddarm mit wurmförmigem Anhange, die Leber gelappt, die Gallenblase lang und gewunden, die Milz zugespitzt, der Kehlkopf mit Luftsäcken, die Lungen nicht gelappt, das Herz klein, die Ruthe ohne Knochen und die Eichel glatt, die Clitoris gross, der Uterus ohne Hörner.

Die Arten leben auf Borneo, Sumatra und im westlichen Afrika und zwar auf Bäumen wie die Gibbons, klettern sehr geschickt und behend, laufen aber unbeholfen. Ihre Nahrung besteht in Früchten. Jung eingefangen lassen sie sich zu mancherlei Diensten abrichten.

P. satyrus Geoffr. [7]) Der Orang-Utang hat in der Jugend einen breiten Kopf mit kahlem runzligen Gesicht, tiefliegenden Augen, kurzer

---

7) Geoffroy, cours 21; Desmarest. Mammal. 50; Owen, Transact. zool. soc. I. 355. tb. 49—56; Müller, Verhandel tb. 1; Wiegm. Archiv. 1845. XV. 72; Sandifort, Verhandel. 29. tb. 2—7; Burmeister, Zeit. Zool. I. 3; *Simia satyrus* Linné, syst. nat. XII. I. 34; Schreber, Säugeth. I. 54. Tf. 2; Blumenbach, Abbildgn. Tf. 12. 52; Tile-

platter Nase und zurückgezogenem Kinn. Das obere Kopfhaar ist kurz, anliegend, nach vorn und den Seiten gerichtet, an den Backen besonders kurz; die Schultern sind breit, der Bauch dick und wie die Brust dünn behaart, der Rücken dichter behaart, die Gliedmassen widerum dünn behaart, die Haare des Vorderarmes aufwärts gerichtet, die Haut bräunlich, der Pelz schwarz oder braun. Bei alten Thieren spitzt sich der Kopf nach oben etwas zu, die Schnauze tritt stumpf hervor, der Gesichtswinkel beträgt nur 30°, die Augen sind klein und vorspringend, die Ohren klein, nackt, flach anliegend, die Nase völlig platt, nur an den länglichen schief gegeneinander gestellten Nasenlöchern kenntlich, die Lippen dick, das Männchen mit starken Fleischwülsten auf den Wangen, die ihm ein scheussliches Ansehen geben, und mit einem Bart, das Gesicht schwarzbraun, ebenso die Hände, die Behaarung dünn und lang, die Oberlippe mit Schnurrbart, der sich zum Kinnbart hinab zieht, die Brust bisweilen fast nackt, die Farbe dunkel rostroth. Dem Weibchen fehlen die dicken Backenschwielen und sein Bart ist sehr schwach und kurz. Das ausgewachsene Männchen ist 4' hoch, die grössten Exemplare 5'.

Der Orang-Utan lebt in niedrigen Waldungen auf Sumatra und Borneo, ist ein träges, furchtsames, die Einsamkeit liebendes Thier, klettert am Tage in den Kronen der Bäume um Nahrung zu suchen und versteckt sich, sobald er Gefahr wittert, im Laube der höchsten Aeste oder schwingt sich eiligst von Baum zu Baum Verwundet geräth er in Zorn und Wuth und schleudert Zweige und Aeste von der Höhe herab unter tief brummendem Gebrüll. Des Nachts sucht er ein geschütztes Lager auf den niedrigen Aesten. Er biegt dieselben kreuzweise zusammen, legt Farren-, Orchideen- und andere Blätter darauf und bedeckt sich bei rauhem Wetter auch damit. Er schlaft auf dem Rücken oder auf der Seite liegend. Seine Nahrung besteht in Früchten, Fruchtknospen, Blüthen und jungen Blättern.

P. Gorilla. 8) Der Gorilla erreicht 5' Höhe, ist sehr breitschulterig, dicht mit schwarzen Haaren bekleidet, die im Alter grau werden. Sein Gesicht ist sehr breit und lang, ohne Wangenwülste, die Nase platt, die Schnauze breit und vorstehend, die Unterlippe sehr beweglich und verlängerbar, Gesicht und Ohren nackt, dunkelbraun ins schwarze ziehend, auf dem Scheitel ein hoher Haarkamm. Der Schädel unterscheidet sich von dem nächst ähnlichen des Schimpanse durch ansehnlichere Grösse, durch fast quadratische oder nach unten verschmälerte Nasenöffnung, durch einen Ausschnitt am hinteren Gaumenrande.

In Nieder-Guinea, gesellig, die Weibchen unter Anführung eines Männ-

---

sius, naturhist. Früchte Tf. 94. 95; Fr. Cuvier, Mammif. tb. 1; Temminck, Monogr. Mammal. II. 119. tb. 41—46.; Heusinger, Abbildgn. Tf. 1—4; Blainville, Ostéogr. Primates. tb. 1; Giebel, Odontogr. 2. Tf. 1; Blyth, Journ. asiat. soc. 1853. IV. 369; Fitzinger, Wiener Sitzungsber. XI. 400; Lucae, Verhandl. Senkenbg. Gesellsch. I. 154. Tf. 8—13; *Orang Utan* Buffon, Hist. nat. XIV. 43. suppl. VII. I. tb. 1; Camper, Oeuvres I. 1. tb. 1. 2; Wurmb, Verhandl. Batav. genotsch. II. 134; Audebert, Singes 21. tb. 2; Fischer, naturhist. Fragm. 207. Tf. 3. 4; Pander u. d'Alton, Skelete Tf. 8; Clarke, asiat. research. XV. 489. tb. 1—5; *Simia Wurmbi* Fischer, Synops. mammal. 32; Owen, l. c; *Simia morio* Owen, l. c; *Pithecus bicolor* Geoffroy, Archiv. du Museum II. 526; *Mias pappan, M. Kassar, M. Rambi* Brooke, Ann. mag. nat. hist. 1841. IX. 54.

8) *Troglodytes gorilla* Savage a. Wymann, Boston journ. nat. hist. 1847. V. 4. c. figg.; Owen, Transact. zool. soc. 1848. III. 381. tb. 61—63; Geoffroy, Ann. sc. nat. 1851. XVI. 154. tb. 7.

chens. Ihre Wohnung legen sie auf niederen Aesten aus Reisern und Blattzweigen an. Sie sind sehr wilden Naturells und vertheidigen sich tapfer im Angriff. Ihr Fleisch wird gegessen.

P. troglodytes. 9) Der Schimpanse, in seiner Organisation das menschenähnlichste Säugethier, hat im Verhältniss zum Orang-Utan einen gestreckten Kopf mit stark zurücktretender Stirn, grosse, abstehende Ohren, Augenwimpern und Brauen, eine kleine platte Nase und Arme, die bei aufrechter Stellung kaum unter das Knie hinabreichen. Die Behaarung ist schwarz, lang und rauh, an Brust und Bauch sehr dünn, auf dem Scheitel kurz, an den Seiten des nackten Gesichts einen Backenbart bildend. Der Schädel ist schmal und gestreckt, der Hirnkasten rundlich oval, deprimirt, die oberen Augenhöhlenränder stärker als beim Orang, dagegen der Scheitelkamm fehlend, die Nähte nicht so früh verwachsend, Schneide- und Eckzähne kleiner, die Halswirbel schwächer, die Lendenwirbel grösser, ein rippentragender Wirbel mehr, das Schlüsselbein stärker gekrümmt, das Schulterblatt schmäler und länger, die Hüftbeine schmäler, die Sitzbeinhöcker breiter, das Erbsenbein einfach, das Ligamentum teres vorhanden, beim Orang fehlend. Das Gehirn ist auffallend menschenähnlich, der Sack des Kehlkopfes bald einfach bald doppelt. Grösse 5'

Die Heimat beschränkt sich auf Guinea. Sie leben in grösseren Gesellschaften beisammen und bauen auf höheren Aesten aus geflochtenen Zweigen und Laub ihr Lager, ziehen aber der Nahrung halber von Ort zu Ort. Ihre Vertheidigung beschränkt sich auf Beissen. In der Gefangenschaft zeigen sie sich sehr unreinlich, aber sehr gelehrig. Die Mittheilungen früherer Reisenden über ihre Lebensweise sind wie über den Orang mit Mährchen ausgeschmückt, die keine Beachtung mehr verdienen.

---

9) *Simia troglodytes* Blumenbach, Abbildgn. Tf. 11; Audebert, Singes I. 15. tb. 1. 2; Fischer, naturhist. Fragm. 181. Tf. 1. fig. 1; Owen, Transact. zool. soc. I. 344. tb. 48. 50—52. III. 381. tb. 58—60; Ann. mag. nat. hist. 1848. XVII. 476; Temminck, Monogr. Mammal. II. 116; Blainville, Ostéogr. Primates, tb. 5; Vrolik, anat. comp. Chimp. 1842; Macartney, Transact. irish acad. 1843. XIX. c. figg; Savage a. Wymann, Boston journ. nat. hist. IV. 362. 377; *Troglodytes niger* Geoffroy, cours 16; Desmarest, Mammal. 49; Broderip, Proceed. zool. soc. III. 160; *Tr. leucoprymnus* Lesson, Illustr. zool. tb. 32.

Register.

Druck von J. S. Wassermann in Leipzig.